



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

HANNU TURUNEN
NORDIC MATERIALS – VERKOSTOTOIMINAN
KÄYNNISTÄMINEN JA KEHITTÄMINEN SUOMESSA
Diplomityö

Tarkastaja: professori Pentti Järvelä
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Automaatio-, Kone- ja Materiaalitekniikan
tiedekuntaneuvoston kokouksessa
9. Marraskuuta 2011

TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Materiaalitekniikan koulutusohjelma

TURUNEN, HANNU: Nordic Materials – Verkostotoiminnan käynnistäminen ja kehittäminen suomessa

Diplomityö, 56 sivua, 0 liitesivua

Maaliskuu 2012

Pääaine: Materiaalitekniikan Yleiset Aineopinnot

Tarkastaja: Professori Pentti Järvelä

Avainsanat: Luovuus, innovointi, materiaalioppi, teollinen muotoilu, verkostoituminen, yrityskulttuuri

Huhtikuussa 2011 Mikkelin Ammattikorkeakoulussa aloitettiin Nordic Materials verkostotoiminnan ja palveluiden käynnistämistä sekä kehittämistä tutkiva pilotjakso. Mikkelin Ammattikorkeakoulun lisäksi verkostotoimintaa ovat käynnistämässä ja kehittämässä norjalainen suunnittelutoimisto, ranskalainen tutkimuslaitos sekä tanskalainen kehitystaho. Diplomityön aluksi käydään läpi yhteistyöorganisaatioita, verkostopalveluiksi suunniteltuja toimintoja.

Organisaatioiden ja palveluiden esittelyn jälkeen työssä selvitetään kirjallisuuden perustuen kuinka, luovuus, teollinen muotoilu sekä tekninen osaaminen liittyvät tuotekehitys- ja innovointiprosesseissa toisiinsa. Lisäksi työn kirjallisuusosiossa tarkastellaan perinteisen suoraviivaisen yrityskulttuurin ja luovuuteen kannustavan toimintakulttuurin ja välisiä kulttuurieroja sekä selvitetään kuinka organisaatioiden luovuutta ja innovaatiotoimintaa voidaan lisätä. Työssä pyritään myös selvittämään verkostotoimintaan panostamisen hyötyjä ja siitä kumpuavia mahdollisuuksia yrityksen näkökulmasta.

Työn empiirisessä osiossa selvitetään Mikkelin Ammattikorkeakoulun tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan sekä Nordic MaterialsTM verkostopalveluiden mahdollisuuksia toimia yhtenäisenä palvelukokonaisuutena. Tarkoituksena on lisätä Mikkelin Ammattikorkeakoulun tarjoamien TKI-palveluiden kiinnostavuutta ja hyötyä yritysten tuotekehitys- ja innovointiprojektien läpiviemisessä.

Diplomityön pää-asiallisena tarkoituksena on toimia alustavana selvityksenä kaksivuotisen yhteistyöhankkeen aloittamiselle. Työn lopussa vertaillaan mahdollisia rahoitusvaihtoehtoja hankkeen käynnistämiseksi. Hanke on tarkoitus saada alkamaan vuonna 2012 ja sen olisi tarkoitus kestää vuodelle 2014 asti. Varsinaisen hankkeen tarkoituksena on juurruttaa Nordic Materials verkostopalvelut kiinteäksi osaksi Mikkelin Ammattikorkeakoulun tutkimus-, kehitys- ja innovaatiopalvelutoimintaa sekä perustaa Mikkeliin luovuutta ja kehitystyötä tukeva, fyysisiä näytteitä sisältävä materiaalikirjasto.

ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Materials Science

TURUNEN, HANNU: Nordic Materials – Launching and developing network operations in Finland

Master of Science Thesis, 56 pages, 0 Appendix pages

March 2012

Major: Personal Studies in Materials Science

Examiner: Professor Pentti Järvelä

Keywords: Creativity, innovation, materials science, industrial design, networking, organisation culture

Mikkeli University of Applied Sciences started a pilot-period to research possibilities to launch and develop Nordic Materials network and services on the April 2011. Together with Mikkeli University of applied sciences a design centre from Norway, research organisations from France and Denmark are planning to start service operations network called Nordic Materials. Services of the planned cooperative services are linking fields of industrial design and materials science closely together. In the beginning of my thesis I am introducing shortly the members of the cooperative network and the services.

After the short introduction of the members and the services starts the theoretical part of my thesis. On the theoretical part I am writing, based on the literature research, how creativity, industrial design and technical knowledge are linked together in the product development and innovations processes. Together with these issues I am researching differences between the traditional organisation culture and the organisation culture that encourages to the creativity. After these issues I write how organisations can increase their potential for creativity and innovations. I also write about the benefits of the networking and the possibilities that the networking creates for the enterprises.

The empirical part of my thesis concentrates to research the possibility of including these new Nordic Materials services to the research, development and innovation services on the Mikkeli University of Applied Sciences. During the research these new services gathered positive feedback and awoke interest on the several different organisations. Increasing cooperation with different organisations and companies creates more project study possibilities for the students of Mikkeli University of Applied Sciences.

One of the goals of the thesis is to serve as a pre-study when the two years Nordic Materials project is planned and launched. Last part of the thesis concentrates to European Union funding programs and the preliminary plans that has been made for the project. The target of the two years project would be to make these Nordic Materials services as a permanent part of the research, development and innovation services of the Mikkeli University of Applied sciences and to found a material library to Mikkeli.

ALKUSANAT

Diplomityön tilaajana oli Mikkelin Ammattikorkeakoulun Materiaalitekniikan laitos. Mikkelin Ammattikorkeakoulussa työn ohjaamisesta vastasi tutkimuspäällikkö Timo Aavakallio. Työn tarkastajana Tampereen Teknillisestä Yliopistosta toimi professori Pentti Järvelä.

Diplomityönaiheen valinnassa auttoivat Timo Aavakallio ja Mikkelin Ammattikorkeakoulun yhdyskuntatekniikanlaitoksen johtaja Kari Kuhmonen. Lisäksi Timo Aavakallio auttoi työn rajaamisessa.

Haluaisin esittää kiitokset Timo Aavakalliolle diplomityöpaikasta, mielenkiintoisesta aiheesta ja ohjauksesta, Kari Kuhmoselle aiheen eteen tehdystä pohjatyöstä, Pentti Järvelälle työn tarkastamisesta sekä Alexandre Baulle näkemystensä pyyteettömästä ja avoimesta jakamisesta sekä luottamuksesta. Lisäksi haluan kiittää perhettäni saamastani tuesta ja ymmärryksestä.

Mikkelissä 10.3.2012

Hannu Turunen

SISÄLLYS

1.	Johdanto	1
2.	Nordic Materials verkosto.....	2
2.1.	Organisaatio	2
2.2.	Palvelut ja tuotteet.....	4
3.	Tavoitteet.....	6
3.1.	Verkoston laajentaminen.....	6
3.2.	Mikkeliin suunniteltuja toimintoja.....	7
3.3.	Materiaalikirjaston perustaminen.....	8
4.	Verkoston vahvuusalueet	11
4.1.	Innovointi ja luovuus	12
4.2.	Teollinen muotoilu ja tuotekehitys.....	18
4.3.	Materiaalitekniikka	20
5.	Toiminnan kehittäminen	22
5.1.	Yrityskulttuurin haasteet	22
5.2.	Innovaatiokulttuurin kehittäminen	26
5.3.	Innovaatio- ja liiketoimintamallien muutos	33
5.4.	Globaali verkostotoiminta.....	39
6.	Pilotjakso.....	41
6.1.	Toiminnan aloittaminen	41
6.2.	Materiaalipäivä.....	42
7.	Hankkeen valmistelu.....	45
7.1.	SWOT - analyysi.....	45
7.2.	Mahdollisia rahoitusohjelmia:.....	47
7.3.	Hankesuunnitelma.....	52
8.	Pohdinta ja yhteenveto	54
	Lähteet.....	57

TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

Innovaatio	Innovaatio tarkoittaa jonkin uuden idean toteuttamista käytännössä. Sana juontuu latinankielisestä <i>Innovare</i> -sanasta, joka tarkoittaa uudistamista.
VIA (Valorisation de l’Innovation dans l’Ameublement)	Ranskalaisen suunnittelun arvostusta kehittävä organisaatio
Institut technologique FCBA (Forêt, Cellulose, Bois-Construction, Ameublement)	Ranskalainen teknologia instituutti. Toimialana Metsä-, Selluloosa-, Puurakennus- ja kalusteteollisuus.
CODIFA (Comité de Développement des Industries Françaises de l’Ameublement)	Ranskalaisen huonekaluteollisuuden kehitys komitea
MAMK	Mikkelin Ammattikorkeakoulu
Iterointi	Iterointi tarkoittaa samojen työvaiheiden toistamista kunnes ratkaisu saavutetaan.
Voimaannuttaa	Suomennos englanninkielisestä termistä empowerment jolla tarkoitetaan toimijoiden resurssien kasvattamista.
SWOT-analyysi	SWOT-analyysyä käytetään muun muassa liiketoimintamallien kehittämiseen.
EAKR	Euroopan Aluekehitysrahasto
ERA (European Research Area)	Eurooppalainen Tutkimusalue
CIP (Competitiveness and Innovation Programme)	Kilpailukyvyn ja Innovoinnin puiteohjelma

1. JOHDANTO

Innovaatiotoimintaan panostamisen tärkeys yritysten, instituutioiden ja organisaatioiden kehittämisen osana on ollut tiedossa jo vuosikymmeniä. Pitkästä historiastaan huolimatta aihe on edelleen ajankohtainen sillä menestyksekkäs innovaatiotoiminta vaatii jatkuvaa teknologisen kehityksen, toimintapajojen, toimintakulttuurien seuraamista ja omaksumista. Diplomityön tarkoitus on selvittää luovuuden- ja innovaatiotoimintaan kannustavien toimintakulttuurien erityispiirteitä verrattuna perinteiseen liiketoimintakulttuuriin. Tarkoituksena on tarjota pintapuolinen selvitys näiden toimintakulttuurien taustalla vaikuttavista asioista, jotta erilaisissa toimintakulttuureissa työskentelevät henkilöt ymmärtäisivät toisiaan entistä paremmin ja sen kautta pystyisivät kehittämään sekä itseään että yhteisöään.

Luovuudenkulttuurille ominaisten kulttuurillisten erityispiirteiden ja perinteisen liiketoimintakulttuuriin yhteensovittaminen voi vaikuttaa haastavalta. Menestyneimmät yritykset ovat selkeä esimerkki että tähän kannattaa kuitenkin pyrkiä, ainakin jollain tasolla. Jotta yrityksen luovuutta ja innovaatiotoimintaa voidaan onnistuneesti kasvattaa, tulee osapuolten tuntea toistensa toimitavat. Suunnittelijoiden on tärkeää ymmärtää että yritykseltä odotetaan tiettyjä jatkuvia ja ennustettavia toimintoja jotta yhteistyö muiden yritysten kanssa on mahdollista. Tämä asettaa toiminnalle tiettyjä rajoituksia mutta ei välttämättä negatiivisessa mielessä. Samoin yrityksen muun henkilöstön tulee ymmärtää luovuuteen kuuluva epävarmuudenkulttuuri, luovassa toiminnassa tulee olla mahdollisuus epäonnistumiseen ja uudelleen aloittamiseen. Jotta luovatoiminta on hedelmällistä, ei liiketoiminnan asettamat rajat saa olla liian tiukat.

Menestyksekkäs toiminta erilaisten kulttuurien parissa vaatii kulturellista ymmärrystä. Ei ole väliä johtuvatko erot toimintakulttuureissa maantieteellisistä eroista vai ovatko ne sidottuja tiettyyn toimintaan, kuten esimerkiksi luovuus. Monet suomalaiset yritykset toimivat menestyksekkäästi kansainvälisillä markkinoilla, joissa paikallisen kulttuurin erityispiirteiden ymmärtäminen on luonnollinen osa liiketoimintaa. Tämä on todennäköisesti vaatinut joidenkin vierailta tuntuvien tapojen omaksumista tai ainakin ymmärtämistä ja tiettyä hienotunteisuutta. Samankaltaista mielenavoimuutta tarvitaan yrityksen sisäisten toimintakulttuurierojen ymmärtämisessä jotta yrityksen toiminnassa pystytään hyödyntämään olemassa olevat resurssit mahdollisimman hyvin.

2. NORDIC MATERIALS VERKOSTO

Nordic MaterialsTM on uusien innovatiivisten materiaalien, muotoilun ja materiaalitekniikan osaamisen ympärille luotu kansainvälinen yhteistyöverkosto. Verkoston toimintaa on kehitetty vuodesta 2005. Yhteistyön alullepanijana oli Ralston & Bau – suunnittelutoimisto.

Nordic Materials verkoston tarkoituksena on kerätä ja välittää asiakkailleen tietoa uusista innovatiivisista materiaaleista ja tuoteratkaisuista räätälöitävien palveluiden avulla. Verkoston tavoitteena on lisätä pohjoismaisten materiaalien, kuten puu- ja puupohjaisten materiaalien arvotusta ja käyttöä. Lisäksi verkosto pyrkii toiminnallaan edistämään kestävästä kehityksen periaatteita, sekä materiaalivalintojen että tuotantomenetelmien osalta.

2.1. Organisaatio

Nordic Materials – verkoston toiminnasta ja kehittämisestä vastaa Alexandre Bau, Ralston & Bau – suunnittelutoimistosta / Transplantista. Vuonna 2011 muita verkostotoimintaa kehittäviä tahoja olivat; Ranskalaiset FCBA ja Innovathèque, Tanskalainen UMT sekä Mikkelin Ammattikorkeakoulu.

Ralston & Bau / Transplant

Vuonna 2001 Birgitta Ralston ja Alexandre Bau avasivat Ralston & Bau suunnittelutoimiston Pariisissa. Ennen suunnittelutoimiston avaamista Birgitta ja Alexandre työskentelivät pitkään graafisen suunnittelun ja teollisen muotoilun parissa. Birgitta Ralston työskenteli kymmenen vuotta Pariisissa taiteellisena johtajana valmistuttuaan ensin graafiseksi suunnittelijaksi RMI Berghsistä, Ruotsista. Alexandre Bau valmistui maisteriksi (tuote- ja kaluste suunnittelu) ranskalaisesta Beaux Arts de Rennestä. Vuonna 2004 Ralston & Bau - suunnittelutoimisto siirtyi Norjaan.

Vuonna 2007 Ralston ja Bau avasivat Norjan Dale i Sunnfjordissa Transplant – suunnittelutehtaan. Transplantin avaamisen jälkeen Ralston & Bau – suunnittelutoimisto siirtyi Transplantin tiloihin. Suunnittelutoimiston lisäksi Transplantissa toimii Ideal Lab – projektien workshopit, joita johtaa Birgitta. Alexandre johtaa Nordic Materials verkoston kehittämistoimintaa. [1; 2]

Innovathèque

Innovathèque on FCBA:n (tutkimuskeskus) ja VIAN (voittoa tavoittelematon yhdistys) perustama innovatiivisten materiaalien tutkimuskeskus. Innovathèque perustettiin vastaamaan kalusteteollisuuden ammattilaisten tarpeita, toimimaan eräänlaisena kohtaamispaikkana muotoilijoiden, tuotteiden valmistajien ja materiaaleja tarjoavien yritysten välillä. Innovathèque:ssa työskentelee joukko ammattilaisia, joiden työnä on seurata laaja-alaisesti materiaalitekniikan kehitystä ja ylläpitää materiaalikirjastoa sekä – tietokantaa. Fyysisiä näytteitä sisältävä materiaalikirjasto sijaitsee Pariisissa, Pombidou -keskuksessa. Kirjastossa on esillä yli 2000 materiaalinäytettä, katseltavana ja tunnusteltavana. Materiaalikirjaston ja tietokannan lisäksi Innovathèquen palveluihin kuuluu; keskustelufoorumi, Teema tapahtumat, ”The Innovation Letter” - verkkolehti, ”Material Sheets” - tiedotteet kaikkein innovatiivisimmista materiaaleista. Lisäksi materiaaleja valmistaville yrityksille on tarjolla mahdollisuus mainostaa omaa tuotettaan Innovathèquen kautta. [3]

Institut Technologique FCBA

Forêt Cellulose Bois-Construction Ameublement

FCBA on puuhun, paperiin, puurakentamisen ja puukalusteisiin keskittyvä teknologiainstituutti. FCBA syntyi vuonna 2007 kun L’AFOCEL ja CTBA fuusioituivat. L’AFOCELin toimialueena oli metsä- ja selluloosateollisuus ja CTBA:n toiminta keskittyi puu- ja kalusteteollisuuteen. [4]

VIA

Valorisation de l’innovation dans l’Ameublement

VIA on CODIFA:n vuonna 1979 perustama perustettu voittoa tavoittelematon yhdistys. Perustajana oli Ranskan Teollisuus Ministeriön osasto, joka keskittyy toiminnassaan kehittämään Ranskalaista huonekaluteollisuutta; *Comité de Développement des Industries Françaises de l’Ameublement*.

VIAN toimintaideana on tukea ja kehittää Ranskalaista suunnittelua. Tavoitteena on lisätä Ranskalaisen suunnittelun arvostusta nykymuotoilussa sekä Ranskassa että ulkomailla. Toimintasuunnitelma käsittää koko alan; teollisuusryhmät, pienet- ja keskisuuret yritykset, artesaanit, jakeluyritykset ja lehdistön. VIA:n toimintaan kuuluu muun muassa; opintojen suunnittelu, tuki suunnittelijoille, strateginen konsultointi, vuoropuhelu, mainostaminen ja julkaisut. [5]

Development Centre UMT, Udviklingscenter for Møbler og Træ / Møbelcenter

Tanskalainen huonekalu- ja puuteknologian tutkimus ja kehityskeskus. UMT:ssä kehitysjohtaja Svend-Erik Nissen toimii Nordic Materials yhdyshenkilönä. UMT:n tarkoituksena on kehittää tanskalaista teollista muotoilu ja lisätä sen arvostusta. UMT järjestää muun muassa innovaatio- ja muotoilu kilpailuja sekä näyttelyitä. [6]

Mikkelin Ammattikorkeakoulu

Mikkelin Ammattikorkeakoulu tarjoaa korkeatasoisinta ammatillista koulutusta, tekee työelämälähtöistä tutkimus- ja kehitystyötä sekä tuottaa koulutustehtävään liittyviä palveluita. Vuonna 2007 Mikkelin Ammattikorkeakoulu (MAMK) aloitti keskustelut pohjoismaisesta verkostotoiminnasta Transplantin ja UMT Møbelcenterin kanssa. Verkostotyön tuloksena Mikkelissä järjestettiin vuonna 2009 kaksi materiaalinäyttelyä; Growing Materials ja Chaméléon. Vuonna 2011 Mikkelin Ammattikorkeakoulun materiaalitekniikan laitoksella päätettiin aloittaa Pilotjakso verkostotoiminnan kehittämiseksi. Pilotjakso alkoi huhtikuussa 2011 ja sen tarkoituksena oli tutkia kuinka verkoston tarjoamat palvelut sopivat etenkin Etelä-Savon alueen yrityksiin ja kuinka palveluita tulisi kehittää. [7]

2.2. Palvelut ja tuotteet

Nykyiset Nordic Materials toimintakonseptin tarjoamat palvelut voidaan jakaa kolmeen pääluokkaan; Database, Transmitting ja Consulting. Palveluiden pääluokat muodostuvat yhdestä tai useammasta palvelusta. Palvelut räätälöidään asiakaslähtöisesti vastaamaan tarpeita. Nykyisellään palveluita tarjoaa ainoastaan Transplant. Verkoston kehittämisen myötä myös muiden toimijoiden on tarkoitus alkaa tarjota tuotteita ja palveluita omissa toimipisteissään.

DATABASE - TIETOKANTA

Material Access - Materiaalitietokanta

Materiaalitietokanta on Innovathèquen, Euroopan suurimman innovatiivisiin materiaaleihin keskittyvän tutkimuskeskuksen ylläpitämä tietokanta. Tietokanta tarjoaa asiakkaalle mahdollisuuden etsiä tarpeeseen sopivia uusia innovatiivisia materiaaleja. Tietokannasta löytyy materiaalin; nimi, tyyppi, ulkonäkö, tekniset ominaisuudet, valmistajan yhteistiedot, ympäristöominaisuudet, käyttömahdollisuudet, alkuperä ja valmistusmenetelmät.

Material Selection – Materiaalivalikoima

Palvelun tarkoituksena on tarjota tietoa yrityksille tai instituutioille koostamalla valittuun aihepiiriin liittyvä valikoima uusimpia ja innovatiivisimpia materiaaleja sekä valmistusinnovaatioita. Materiaalinäytteet toimitetaan asiakkaalle kuukauden sisällä tilauksesta. Näytteiden mukana toimitetaan; materiaalien tekniset tiedot, käyttökohteet ja tavarantoimittajat.

TRANSMITTING – TIEDON JAKAMINEN**Material- morning / afternoon / day****Materiaaliaamupäivä / -iltapäivä / -päivä**

Asiakkaan tarpeiden mukaan räätälöidyt koulutustilaisuudet. Luennoijat ovat alan ammattilaisia ja teollisuudenedustajia. Luentojen lisäksi koulutustilaisuuksiin kuuluu mahdollisesti avointa keskustelu sekä työpajahenkistä luovaa tekemistä.

CONSULTING - KONSULTOINTI**Material Hours – Materiaalitunnit**

Tuote- tai ongelmalähtökohtaista konsultointipalvelua. Esimerkiksi selvitys uuden materiaalin käyttömahdollisuuksista, joko yleisellä tasolla tai tarkemmin määritellyssä projektissa tai kohteessa.

Material Research – Materiaali tutkimus / selvitys

Syväällisempi paneutuminen ongelmaan jonka tuloksena syntyy Materiaalitunteja laajempi selvitys useampine mahdollisine materiaali-ratkaisuineen. Mahdollisten materiaaliratkaisuiden lisäksi palveluun kuuluu 15 tuntia yhteistyötä sekä vuoden käyttöoikeus Materiaali tietokantaan. [1]

3. TAVOITTEET

Nordic Materials verkoston tavoitteena on tarjota materiaalilähtöisten innovaatioiden luomiseen kehittämiseen sekä viimeistelyyn tarvittavaa korkeatasoista ammattitaitoa. Tämä mahdollistetaan tuottamalla asiakaslähtöistä tietoa kansainvälisentason uusista innovatiivisista materiaaleista ja tuoteratkaisuista. Verkoston toiminta keskittyy toimialojen kuten materiaalitekniikka, teollinen muotoilu ja arkkitehtuuri rapapinnoille, alueelle joka tarjoaa parhaimmat mahdollisuudet innovaatioiden synnylle. Verkoston jäsenten välistä yhteistyötä on tarkoitus kehittää aktiivisemmaksi yhteisten hankkeiden ja projektien avulla.

Yksityisten asiakkaiden lisäksi palveluita tarjotaan verkostoille ja yritysklustereille. Esimerkiksi Norjassa verkosto tekee yhteistyötä suuren merenkulun parissa toimivan Maritime Clusterin kanssa. Yhteistyöyritysten, yritysklustereiden ja instituutioiden lisäksi verkoston arvoa tuodaan esille mahdollisille sijoittajille.

3.1. Verkoston laajentaminen

Tähän mennessä verkostotoimijat ovat järjestäneet Nordic Materials toimintoja esitteleviä tapahtumia Norjassa, Ranskassa Suomessa ja Tanskassa. Nykyisen toiminta-alueen lisäksi verkoston toimintaa pyritään laajentamaan muihin pohjoismaihin. Suomessa verkosto on toiminut vuodesta 2007 lähtien. Suomessa toiminta on käsittänyt uusien- ja innovatiivisten materiaalien ympärille rakentuvia näyttelyitä ja seminaareja.

Vuoden 2011 aikana MAMK:issa tehtiin hankesuunnitelmaa kaksi - kolmevuotisen hankkeen käynnistämiseksi. Hankkeen tarkoituksena on luoda pohjaa pidempiaikaisille Nordic Materials verkostotoiminnalle. Tarkoituksena on että Mikkelin Ammattikorkeakoulu toimisi verkoston päätoimijana Suomessa.

Verkoston laajentamisen tarkoituksena on luoda Suomeen pysyviä verkostotoimintaan liittyviä palveluita. Mikkelin Ammattikorkeakouluun suunnitellut toiminnot keskittyvät MAMKin materiaalitekniiseen osaamiseen, esimerkiksi materiaalitutkimuksiin sekä materiaalikirjaston perustamiseen ja ylläpitämiseen.

3.2. Mikkeliin suunniteltuja toimintoja

Nordic Materials verkosto ja Mikkelin Ammattikorkeakoulu ovat tehneet yhteistyötä vuodesta 2007. Suunnitteilla olevan hankkeen tarkoituksena on mahdollistaa toiminnan jatkumisen hankejakson jälkeen. Hankkeen tarkoituksena on luoda Mikkeliin jatkuvaa ja aktiivista verkostotoimintaa. Mikkeliin on suunniteltu toiminnoiksi muun muassa; fyysistä materiaalikirjastoa, seminaareja, kehityspäiviä ja innovaatiotapahtumia. Lisäksi MAMKissa jo olemassa olevien materiaalitekniisten palvelutoimintojen tunnettavuutta on tarkoitus lisätä. Lisäksi palveluita on tarkoitus kehittää esiin tulevien tarpeiden mukaan.

MAMKissa alkoi vuonna 2012 Kinos-hanke jonka yhtenä tarkoituksena on perustaa Mikkeliin Innovaatioapparaatti; esim. Demola-, Protola-toimintaa. Suunnitteilla oleva materiaalikirjasto voitaisiin luontevasti sijoittaa perustettavan innovaatioapparaatin yhteyteen, jolloin se toimisi myös yhtenä apparaatin innovaatiolähteenä. Petri Räsänen toteaa TEK - lehdessä (7 /2011) Tampereen Demola toiminnan tuloksena syntyvän monialaista innovaatiotoimintaa, start-up yrityksiä sekä harjoitus-, projekti- ja lopputöitä kolmeen korkeakouluun. Yliopistojen ja niiden rinnalla toimivien hautomoiden, teknologiakeskusten yms. tulisi tarjota matalan kynnyksen siirtymäpaikkoja, joissa erilaiset osaamiset kohtaisivat. Materiaalikirjaston kuten koko innovaatioapparaatin tarkoituksena olisi luoda edellytyksiä ihmisten ja osaamisten yhteistyölle, jota Räsänen tekstissään peräänkuuluttaa. [8]

Materiaalikirjasto

Nordic Materialsin verkoston on tarkoitus avata oma fyysinen materiaalikirjasto toiminta-alueen laajentamisen yhteydessä. Transplantin tiloihin on kerätty materiaalinäytteitä mutta varsinaista omaa materiaalikirjastotilaa verkostoon ei kuulu. Nordic Materials verkoston materiaalikirjaston on tarkoitus keskittyä luonnonmukaisiin materiaaleihin ja kannustaa materiaalivalintoja tehtäessä huomioimaan kestäväkehityksen periaatteet.

Materiaalikirjastolla tarkoitetaan tilaa, johon kerätään ja pidetään esillä fyysisiä materiaalinäytteitä. Yleensä näytteet ovat määrätynkokoisia ja muotoisia kappaleita mutta ne voivat olla myös materiaalista valmistettuja esimerkituotteita. Näytteiden lisäksi materiaaleista on saatavilla kattavat materiaalitekniset tiedot sekä valmistajan yhteistiedot.

Vaikka materiaalikirjastojen toimintatarkoitus on kaikkialla samankaltainen, on niiden toimintatavoissa eroja, lähinnä rahoitusratkaisuiden osalta. Kirjastojen rahoitus kerätään joko tiedon hakijoilta, materiaaleja tarjoavilta yrityksiltä tai siitä vastaa esimerkiksi julkinen rahoittaja.

Seminaarit, kehitys- ja innovaatiotapahtumat

Hankkeen aikana Mikkeliissä on tarkoitus järjestää seminaareja, kehitys- ja innovaatiotapahtumia. Seminaarien järjestämiseen MAMKilla on tarjota vahvaa osaamista sekä hyvät puitteet esimerkiksi Mikpoli-talossa lisäksi Mikkelin kaupungin kongressitalo Mikaeli on tunnettu seminaarien pitopaikka.

Materiaalinäyttelyt

Vuodesta 2007 verkostotoiminnan tuloksena Mikkeliissä on ollut esillä kaksi materiaalinäyttelyä; C(h)améléon ja Growing Materials. Näyttelyt pidettiin vuosina 2009 ja 2010. Näyttelyiden tilaamisesta ja pystyttämisestä vastasivat MAMK ja Miktech Oy. Näyttelyt keräsivät paljon positiivista palautetta ja saivat mediahuomiota. Positiivisen palautteen johdosta näyttelyitä ja seminaareja on tarkoitus järjestää jatkossa mahdollisuuksien mukaan.

Näyttelyiden ulkomailta tilaamisen lisäksi, suomen mittakaavassa olisi luultavasti mahdollista tuottaa kansallisia näyttelykokonaisuuksia. Tämä tarjoaisi suomalaisille materiaalivalmistajille mahdollisuuden tuoda tuotteitaan esille. Miktech on myös esittänyt mahdollisuutta luoda heidän toimitiloihinsa jatkuvan materiaalinäyttelyn.

3.3. Materiaalikirjaston perustaminen

Verkostotoiminnan aloittamisen jälkeen Mikkeliin on tarkoitus perustaa fyysisiä materiaalinäytteitä sisältävä materiaalikirjasto. Alustavien keskustelujen mukaan kirjaston perustajina olisivat MAMK ja Miktech. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu (KyAMK) on myös ilmaissut kiinnostuksensa kirjasto-hanketta kohtaan.

Mikkelin materiaalikirjaston on tarkoitus keskittyä ensisijaisesti puupohjaisiin - ja biokomposiitti materiaaleihin. Toiminnassa painotettaisiin materiaalivalintojen ympäristövaikutusten huomiointia ja kestäväkehityksen periaatteita. Kirjasto toimisi muiden materiaalikirjastojen tavoin tiedon- ja inspiraationlähteenä sekä eräänlaisena yhdistävänä tekijänä materiaaleja valmistavien- ja niistä kiinnostuneiden henkilöiden/yritysten välillä.

Vaikka kirjaston perustamista ei vielä ole aktiivisesti markkinoitu, ovat jo muutamat yritykset (Plasthill Oy ja Exel Oy) olleet kiinnostuneita materiaalikirjasto toimintaa kohtaan. Esimerkiksi huhtikuussa 2011 Plasthill Oy tarjosi oma-aloitteisesti materiaalinäytteitä kirjastoon. Koska Mikkeliissä ei vielä ole materiaalikirjastoa, toimitettiin Plasthillin materiaalinäytteet Transplantin materiaalikirjastoon Norjaan.

Yksittäisenä esimerkkinä materiaalikirjaston perustamista puoltaa Plasthill Oy:n positiiviset kokemukset muista materiaalikirjastoista. Plasthillin materiaalinäytteitä on ollut esillä yhdysvaltalaisen Material Connexionin järjestämissä näyttelyissä ja myös heidän ylläpitämässä materiaalikirjastossa. Plasthillin mukaan yhteistyö on tuonut heidän materiaaleille ja tuotteille maailmanlaajuista näkyvyyttä suhteellisen pienellä panostuksella.

MATERIAALIKIRJASTOJA

Materiaalikirjastoa perustettaessa on tarkoituksenmukaista arvioida alalla jo olevien materiaalikirjastojen toimintaa. Suunnitellunkaltainen materiaalikirjasto toiminta on saanut alkunsa kun Material Connexion perustettiin 1997. Nykyään materiaalikirjastoja on useita ja toimipaikkoja on ympäri maailmaa. Suomessa fyysisiä materiaalikirjastopalveluja tarjoavat Ammattikorkeakoulut Centria ja Savonia (Kuopion muotoilu akatemia). Näiden lisäksi esimerkiksi Sto Finexter Oy tarjoaa suunnittelu- ja materiaalikirjasto palveluita. Aktiiviseen innovaatiotoimintaan ja tiedonvälitykseen tähtääviä materiaalikirjastoja ei kuitenkaan tiettävästi Suomessa ole. Nordic Materialsin kirjastoa perustettaessa on tarkoitus olemassa olevien kirjasto mallien pohjalta pyrkiä kehittämään materiaalikirjastopalvelu, joka pystyy vastaamaan sekä asiakkaiden että verkoston jäsenten tarpeisiin.

Innovathèque (The Innovathèque of the FCBA)

Innovathèque on FCBA:n ja VIAN kehittämien innovatiivisten materiaalien materiaalikirjasto ja tutkimuskeskus. Innovathèque perustettiin vastaamaan teollisuuden ammattilaisten tarpeita. Sen on tarkoitus toimia keskustelualustana luovien ammattilaisten, ja materiaaleja valmistavien - ja niitä markkinoivien yritysten välillä.

Materiaalikirjasto sijaitsee Pariisin keskustassa. Siellä on esillä yli 2000 näytettä. Lisäksi Innovathèque tarjoaa palveluita innovoinnin edistämiseen.

- Tiettyyn teemaan perustuvan tapahtuman järjestäminen
- Neljä kertaa vuodessa ilmestyvä ”The Innovation letter” nettilehti
- ”Material Sheets” esitteet innovatiivisimmista materiaaleista.

[3]

Materia - Today's inspirations is tomorrow's innovation

Materia tähtää toiminnallaan; ”rakentamaan tulevaisuuden visioita luovien ammattilaisten kanssa”. Sen tarkoituksena on stimuloida ja inspiroida arkkitehtejä, suunnittelijoita ja valmistajia.

Materia tiedottaa innovatiivisista materiaaleista, niiden käyttökohteista sekä arkkitehtuurin - ja suunnittelun trendeistä uutissähkein, julkaisuina, esitysten ja näyttelyiden avulla. Materiaalikirjasto palveluiden lisäksi Materia tarjoaa konsultointi palveluita. Materia järjestää vuosittain kansainvälisen Material Xperience tapahtuman.

Tapahtuma pidetään Material Inspiration Centre:ssä Amsterdamissa. Samaisessa rakennuksessa sijaitsee Materialin Materiaalikirjasto. Materialin tietopankin käyttö on maksutonta. [9]

M@tériO

MatériO on vuonna 2001 perustettu yksityinen verkosto, joka seuraa materiaalitekniisiä innovaatioita sekä uusia tekniikoita. MatériO tarjoaa tuhansien materiaalien fyysisen kirjaston, verkkotietopankin sekä joukon ammattilaisia ympäri Eurooppaa. MatériOlla on toimitilat Antwerpenissa Belgiassa, Pariisissa Ranskassa sekä Prahassa Tšekissä. Toimitilojen sijoittelulla on haluttu lisätä mahdollisuuksia teknologisen kanssakäymisen kasvattamiseksi eri talousalueiden välillä.

Toiminnassaan MatériO omistautuu materiaalien parissa työskentelevien ammattilaisten palvelemiseen; arkkitehdit, suunnittelijat, insinöörit, markkinointi ja kehitys tiimit, teknologia keskuksat sekä yliopistot.

Vaikka verkosto on yksityinen, Espanjassa sen toimintaa tukee;

- Teollisuus ministeriö, Espanjan hallitus
- Tiede ja Innovaatio ministeriö, Espanjan hallitus
- Kulttuuri ja Media Osasto, Katalonian hallintoalue
- Kulttuuri instituutti, Barcelonan kaupunki

[10]

Material ConneXion

Material Connexion on konsultointi yritys jossa työskentelee usean alan ammattilaisista. Toiminnan tarkoituksena on lähentää kulttuurin ja tekniikan toimialoja keskenään sekä luoda käytännönläheisiä valmistusmenetelmiä. Material ConneXion esittäytyy johtavaksi ympäristöystävällisten materiaalien, materiaaliratkaisujen ja innovaatioiden parissa toimivaksi yritykseksi. Material Connexion tarjoaa konsultointi - ja materiaalikirjasto palveluita.

Material ConneXionin perusti George M. Beylerian vuonna 1997. Tarkoituksena oli luoda palvelu joka tarjoaisi luoville ammattilaisille mahdollisuuden tutkia materiaaleja ja tarjota mahdollisuuden rakennetun ympäristön tulevaisuuden suunnitteluun. Kuluvien vuosien saatossa yrityksen toiminta laajeni kattamaan seuraavat kaupungit: Milano (2002), Köln ja Bangkok (2005), Daegu (2008), Istanbul, Peking ja Soul (2011). Vuonna 2011 Material ConneXionin osti Sandow Media.

Material Connexionin kirjastoissa on yli 6500 materiaalinäytettä, mukaan lukien maailman suurin kokoelma kestävän kehityksen periaatteiden mukaisia materiaaleja sekä kehdosta kehtoon materiaaleja. Kirjastojen valikoima kasvaa 50 – 60 materiaalilla kuukaudessa. [11]

4. VERKOSTON VAHVUUSALUEET

Nordic Materials verkostotoiminnan vahvuus perustuu toiminnan laaja-alaisuuteen. Verkoston vahvuusalueita ovat; innovointi, luovuus, teollinen muotoilu ja materiaaliteknen osaaminen. Norjassa verkostoon kuuluu teollisia muotoilijoita ja graafisia suunnittelijoita ja arkkitehtiä, suomessa materiaalitekniikan ammattilaisia, tutkijoita ja teollisia muotoilijoita kuten myös Ranskassa ja Tanskassa. Kansainvälisyys tuo toimintaan oman haasteensa mutta tarjoaa myös paljon uusia mahdollisuuksia muun muassa tuomalla esiin erilaisia toimintatapoja ja näin avaamalla uusia näkökulmia haasteiden ratkaisemiseksi.

Verkostossa yhdistyy useita kulttuureja ja niihin pohjautuvia toimitapoja. Näiden kulttuurisidonnaisten erojen lisäksi huomiota tulee antaa myös toimijoiden koulutus- ja työhistorioille. Kansainvälisessä toiminnassa kulttuureiden väliset eroavuudet osataan huomioida mutta koulutus- ja työhistorioiden muokkaamien toimintatapojen tunteminen jää vähemmälle huomiolle. Verkostossa toimii sekä teknisen- että kulttuurillisenkoulutustaustan omaavia ammattilaisia. Jotta verkostotoiminta olisi mielekästä, on muiden toimijoiden ajatusmaailman (edes) pintapuolinen ymmärtäminen tärkeää.

Bisnesmaailmassa yrityksiltä odotetaan tiettyjä jatkuvia ja ennustettavia toimintoja, jotta yhteistyö muiden toimijoiden kanssa on mahdollista. Muotoilu- ja innovaatiotoiminnan onnistuminen vaatii epävarmuuden sietämistä, uusien ideoiden ja toimitapojen kokeilemistä, mahdollisuutta epäonnistua ja aloittaa alusta. Näiden erilaisten toimintakulttuurien takana olevien syiden ja seuraamusten ymmärtäminen tekee yhdessä toimimisesta helpompaa.

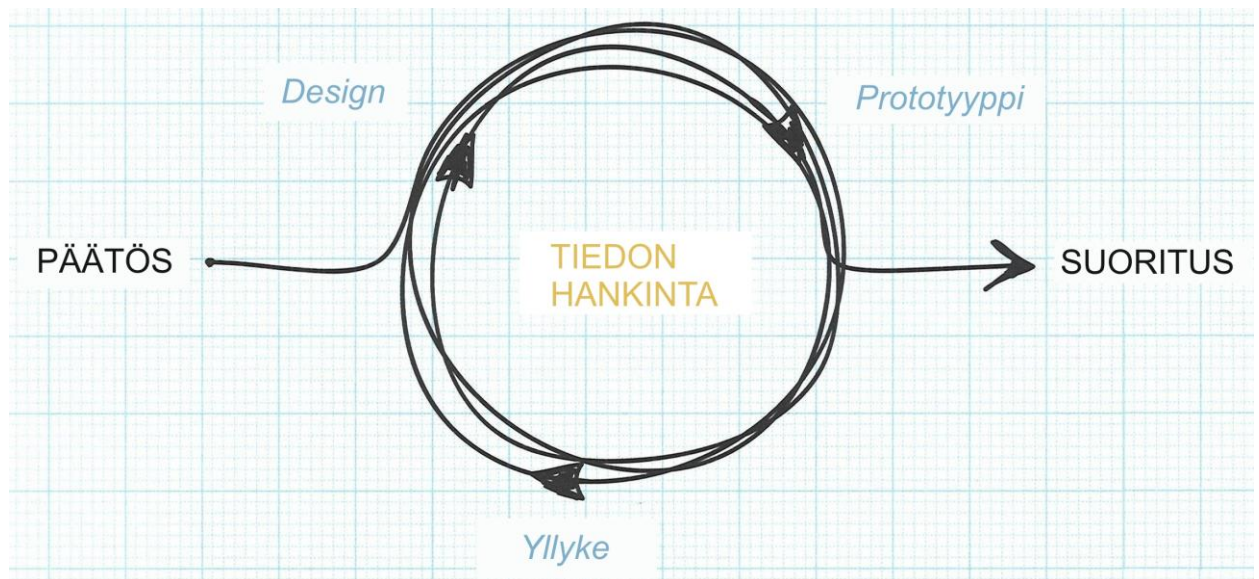
Seuraavissa kappaleissa on käyty läpi Nordic Materials verkoston vahvuusalueita niin, että tämän jälkeen verkostopalveluiksi suunnitelluista toiminnoista ja niihin liittyvästä terminologiasta on mahdollista muodostaa jonkinlainen yleiskuva. Innovaatioihin ja luovuuteen viitataan lähinnä teollisen muotoilun näkökulmasta. On kuitenkin huomioitava, että viittaukset voisivat koostua myös esimerkiksi uusista liiketoimintamalleista, palveluista ja toimintatavoista. Kuten seuraavan kappaleen ensimmäisessä osiossa todetaan ” Innovaatio on uuden idean konkreettinen toteuttaminen käytännössä, koski se sitten tuotetta, prosessia, palvelua tai työtapaa”.

4.1. Innovointi ja luovuus

Sana *Innovare* on latinaa ja tarkoittaa jonkin uudistamista. Usein innovaatio yhdistetään suppeasti ainoastaan teknologiseen keksintöön mutta kysymys on kuitenkin huomattavasti laaja-alaisemmasta toiminnasta. Innovaatio on uuden idean konkreettinen toteuttaminen käytännössä, koski se sitten tuotetta, prosessia, palvelua tai työtapaa. [12], Liiketoiminnan alalla keskeinen piirre on idean tai keksinnön kaupallistaminen. [12; 13]

Theodore Levitt määritteli innovaation uusien asioiden tekemiseksi ja luovuuden asioiden pohtimiseksi. [12] Theodore Levitin määritelmää mukaillen; luovaprosessi mahdollistaa innovaatioiden synnyn, toisin sanoen innovaatiota voidaan pitää luovan prosessin lopputuloksena. Innovaatiota on siis tiedon; ruumiillistuma, yhdistelmä sekä synteesi, uusi, oleellinen ja arvostettu tuote, prosessi tai palvelu. [13; 14; 15]

Suunnittelijan työ vaatii ajatusmaailman rajojen venyttämistä ja rikkomista, luoda uusia mielipiteitä ja lopulta luoda arvoa käyttäjille. Tämä vaatii kykyä pystyä kuvittelemaan jotain mitä ei vielä ole olemassa. Innovaatiot syntyvät harvoin vahingossa mutta niiden kehittäminen ei myöskään ole ainoastaan luovien nerojen yksinoikeus. Innovaatioiden tuottamista on mahdollista hallita sekä jäsenellä prosesseiksi. [16]

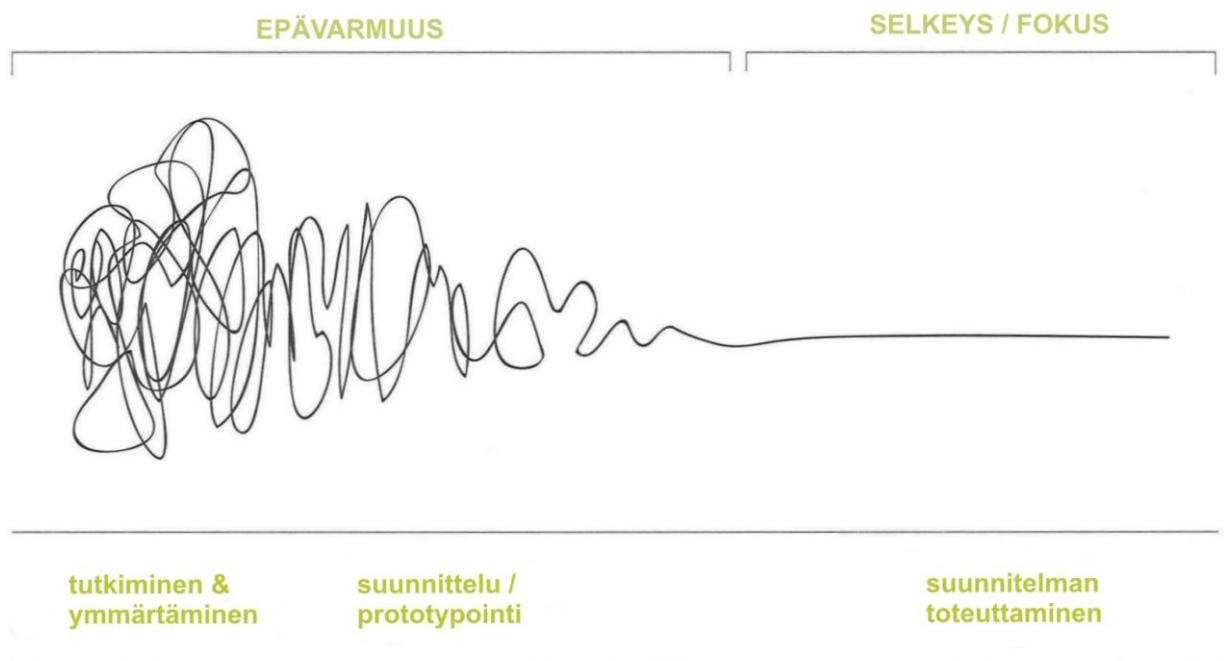


Kuva 4.1. Luova prosessi koostuu useista ympyrän esittämistä iteraatio-kierroksista, joiden kuluessa tuote jalostuu valmiiksi. [16]

Haastavaa innovoinnista tekee se, että huolimatta yrityksistä toteuttaa prosessi, kyseessä oleva innovaatio-aihe säilyy sekavana ja arvaamattomana kunnes lopullinen, toimiva ratkaisu syntyy. Tämä, "toimivan ratkaisun etsiminen" vaatii kykyä työskennellä moni merkityksellisten ja epävarmojen asioiden kanssa. Lopullisen ratkaisun löytäminen vaatii huomattavan määrän aikaa ja energiaa aiheenparissa työskenteleviltä henkilöiltä. Innovoinnissa on tärkeää uhrata riittävästi aikaa erilaisten ratkaisumallien tutkimiseen ja

välttää liian aikaista sitoutumista yhteen epävalmiiseen ratkaisumalliin. Tämänkaltaista ongelman lähestymistapaa Osterwalder kutsuu Business Model Generation – kirjassaan ”design attitudeksi” / design asenteeksi. Toiminta menetelmä on esitetty kuvassa 4.1. Hän toteaa että design asenteeseen kuuluvalla, useiden mahdollisten ratkaisumallien kokeilulla ja prototyyppejä tekemällä päästään mitä todennäköisimmin onnistuneeseen lopputulokseen, moni merkityksellisyyttä ja epävarmuutta täynnä olevassa maailmassa. [16]

Trott kuvaa tätä ongelmanlähestymistapaa termillä ”the fuzzy front end”. Tapaa on havainnollistettu kuvassa 4.2. Hän toteaa että tämänkaltaisen ongelman lähestymistapa ei vaadi suuria rahallisia investointeja mutta epäselvän osuuden läpivieminen voi kuluttaa jopa 50 prosenttia kokonaiskehitysjaksasta. Trottin mukaan tämä epäselvän osuuden kuluessa tehdään suurin osa projektiin liittyvistä taloudellista, ajallisista ja projektin luonteeseen liittyvistä sitoumuksista. Toisin sanoen tämä ajanjakso määrittelee projektin suunnan ja lopputuloksen. [13]

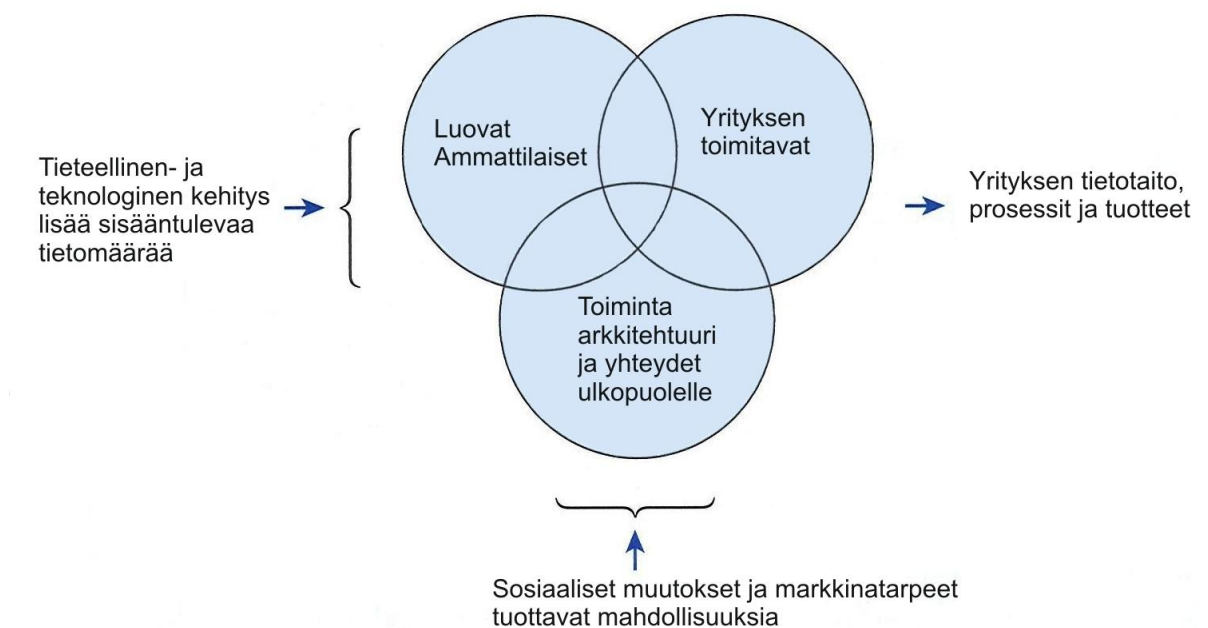


Kuva 4.2. ”Design kiemura ” (kiemurainen viiva) esittää luovantyön eri vaiheiden tarvitseman ajan määrää ja vaiheille tyypillistä toiminnan kuvaa. Epävarmuuden täyteen alkuvaiheen jälkeen koittaa selkeä toteuttamisvaihe. [16]

Organisaatioiden innovaatiotoiminnassa yksilöt ovat avainasemassa. Yksilöt määrittelevät ongelmat, saavat ideoita ja rakentavat luovia siltoja ja assosiaatioita jotka johtavat innovaatioiden syntyyn. [13] Idean kehitys innovaatioksi on monitahoinen ja luova tapahtumasarja, jossa tarvitaan kykyä; havaita ja analysoida ongelmia, ymmärtää ja tulkita kehitystarpeita sekä trendejä ja vihjeitä, kehittää ja tarjota monipuolista ja osuvaa lisäarvoa asiakkaille uusin toimitavoin. [12]

Usein luova prosessi on jopa tekijälleen hämärä. Luovalle toiminnalle on ominaista ponnistelun ja hellittämisen hedelmällinen vuorovaikutelu. Mahdollisesti oivallus syntyy vasta, kun kovan yrittämisen jälkeen antaa periksi, jolloin alitajunta saa mahdollisuuden tuoda idean tietoisuuteen. [17] Koska innovaatiot syntyvät useita osaamisia yhdistelemällä, on rajapinnoissa tapahtuva vuorovaikutus yksi innovaatioiden syntyminen perusedellytys. [18]

Innovaatioiden ja niiden syntyyn vaikuttavien asioiden rajaaminen ei ole yksinkertaista. Kuvassa 4.3 on esitetty yleiskuva innovaatioprosessiin vaikuttavista tekijöistä. Yleiskuvassa on esitetty että prosessiin vaikuttaa organisaation sisäisten asioiden lisäksi joukko ulkoisia vaikuttajia. Organisaation sisäiset vaikuttajat kuten; toimitavat, henkilöstö ja toiminta arkkitehtuuri ovat organisaatio ominaisuuksia. Ulkoisten vaikuttajien voidaan ajatella olevan samankaltaisia samalla alalla toimivien organisaatioiden kesken. Kuvassa 3 esitetyillä organisaation ulkoisilla ja sisäisillä tekijöillä on suuri vaikutus organisaation innovaatiotehokkuuteen. [13]

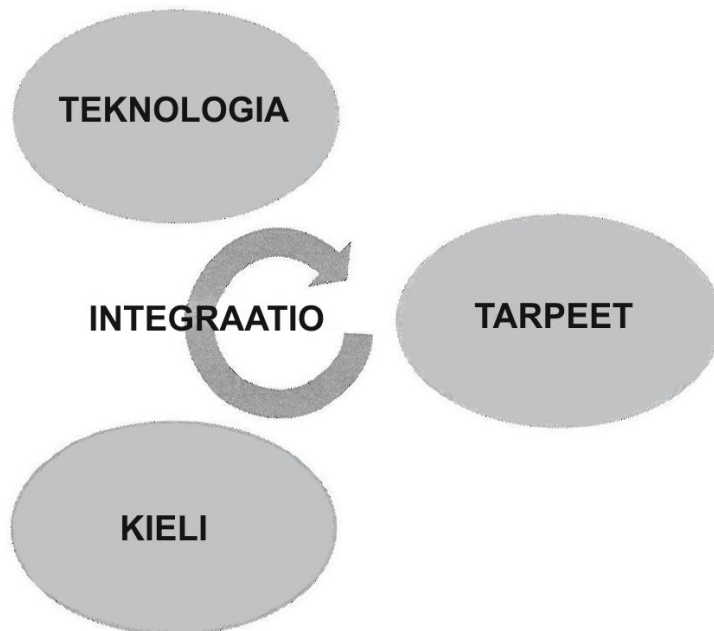


Kuva 4.3. Yleiskuva yrityksen innovaatioprosesseihin vaikuttavista ulkoisista ja sisäisistä tekijöistä. [13]

Vaikka innovaatiot syntyvät luovan prosessin lopputuloksena voi innovointiprosessissa korostua myös tutkimustyön ja suunnitelmallisuuden rooli. Tämänkaltaisessa innovointiprosessissa selvitetään ja huomioidaan asiakkaan tarpeet. Selvityksen perusteella pyritään suunnittelemaan niitä mahdollisimman hyvin vastaava tuote. Prosessi tähtää erityisesti lisäämään tai säilyttämään korkeaa tuotearvoa. Onnistunutta

prosessia varten on tärkeää tietää teknologisista mahdollisuuksista, sopivasta muotokielestä sekä kuluttajien tarpeista. Muotokieli tarkoittaa niitä ratkaisuja joista tuotteen visuaalinen hahmo ja käytettävyys rakentuvat. Sopivaksi katsotun muotokielen avulla tuotteesta pyritään välittämään kuluttajalle haluttu mielikuva. Muotokielen valintaan vaikuttaa muun muassa kohdealueen kulttuuri. Kuluttajat tulkitsevat kulttuurisidonnaisesti käytetyn muotokielen luoman ”viestin” ja muodostavat tuotteesta mielikuvan. [17; 19]

Innovaatioprosessin avulla pyritään saavuttamaan; teknologian, markkinoiden ja muotoilun tasapaino kuten kuvassa 4.4 esitetään. Mitään näistä ei voida jättää huomioimatta, siitä huolimatta että tasapaino perustuu visioon tulevaisuudesta, joka on vain yksi monista mahdollisuuksista. [19]



Kuva 4.4. Tuotesuunnittelun innovaatioprosessissa on tarkoituksenmukaista yhdistää; teknologia, markkinoilta nousevat tarpeet sekä muotokieli harmoniseen tasapainoon. [19]

Innovaatiotoiminta on toimintaprosessi, jossa organisaatio kehittää omaksuu ja soveltaa käytännössä uusia ideoita. Toimintaprosessi rakentuu siihen tuotavista panoksista, muutosprosessista ja prosessista syntyvistä tuloksista. Innovaatioprosessia havainnollistaa kuva 4.5. Prosessiin tuotavia panoksia ovat esimerkiksi; työaika, ihmiset, ideat, ”tarvittavat työkalut” jne. Prosessissa luodaan; uusia tuotteita, uusia palveluita, patenteja jne. [13]

Lampikoski esittää että innovaatioprosessi itsessään voidaan jakaa useampaan osaan, jotka vaativat erilaisia toimintoja. Edellä kuvatun innovaatiotoimintaprosessin läpivieminen vaatii kolmenlaista ajattelutapaa; luovaa -, loogista - ja rutiiniajattelua.

Erityisesti luovaa ajattelua vaativat toiminnot keskittyvät toimintaprosessin alkuvaiheeseen, myöhemmissä vaiheissa painottuu tarve loogiseen ajatteluun.

Loogisen ajattelun tärkeys on havaittavissa erilaisissa valinta ja arviointitilanteissa, on kuitenkin huomioitava että näissä tilanteissa myös tunteilla ja intuitiolla on osuutensa. Rutiiniajattelu kuuluu organisaatioiden jokapäiväiseen toimintaan ja se on organisaatioiden elinehto sillä yrityksen toiminta edellyttää ennustettavia, toistuvia ja sopimustenmukaisia toimintoja. [12]



Kuva 4.5. Innovaatioprosessiin tuoduista panoksista on prosessin avulla mahdollista aikaansaada uusia tuotteita, palveluita tai patentteja. [13]

Luovan toiminnan voidaan ajatella olevan prosessi, jossa kehitetään ja tuodaan esiin uudehkoja ideoita jotka ovat luultavasti hyödyllisiä. [14] Luovuttaa osoittavan tuotteen on oltava jollain tapaa uusi. Sen tulee olla edellistä, jo olemassa olevaa parempi, eikä vain erilainen. Luovan kombinaatioin tulee olla enemmän kuin osiensa summa ja lisäksi ajassa eteenpäin suuntautunut. On tyypillistä että samoihin tai samankaltaisiin luoviin ratkaisuihin saatetaan päätyä toisistaan tietämättä eri puolella maapalloa. Hyvin läheiset variaatiot ovat yleisiä tieteessä, tekniikassa ja muotoilussa [17]

Himasen mukaan luovuus on henkilökohtaisen potentiaalin toteuttamista hieman aiempaa täydemmin. Hänen mukaansa luovuus on siis subjektiivisen ominaisuuksien toteuttamista. Jos näin on, on luovuuden vertaileminen muiden henkilöiden luovuuteen erittäin hankalaa eikä erityisen mielekäästä. Tämä siis koska jokainen toimii henkilökohtaisen potentiaalinsa mahdollistavalla tasolla ja pyrkii kehittymään omassa toiminnassaan. [18]

Henkilökohtaiseen luovuudenpotentiaaliin vaikuttaa toimintaympäristö. Toimintaympäristö saattaa aiheuttaa luovuttaa ehkäiseviä sulkuja. Esimerkiksi organisaationkulttuuri voi olla luovuttaa tukahduttava tai sitä lisäävä. Luovassa ympäristössä työ on sopivan haasteellista, olosuhteet ovat turvalliset myös epäonnistumiselle eikä ihmisen tarvitse pelätä kasvojen menettämistä huomauttaa Kettunen. [17]

Luovassa työssä ei voi pelata varman päälle. Innovointi on riskialtista touhua. Onnistuneen innovaation läheinen seuralainen on epäonnistuminen. Tieto siitä että työtä tullaan arvioimaan ja vertailemaan muihin rajoittaa luovuutta. Luovuus vaatii aikaa, rauhaa ja joutilaisuutta. Tiukat aikataulut ja tulosvastuu saavat luovantyöntekijän pelaamaan varmanpäälle ja käyttämään totuttuja ja hyväksi havaittuja ratkaisuja. Luovuutta rajoittaa se että pelkäämme epäonnistuvamme emmekä uskalla ottaa riskejä. [17]

Luovaprosessi voidaan jakaa seuraaviin vaiheisiin

- ongelman löytäminen
- hautomisvaihe (inkubaatio)
- oivallus
- ratkaisun hyväksyminen tai hylkääminen.

Huittisen mukaan luovuudessa on kyse muutoksesta. Kettusen mukaan tämä muutos johtui luovaan toimintaan liittyvästä subjektiivisesta kehittymisestä. Mielestäni Huittisen ja Kettusen toteamat ovat toisiaan täydentäviä, vaikka heidän esittämät perustelut eivät suoraan liity toisiinsa. Huittinen lisää että muutokseen liittyy aina vastarintaa, joka kumpuaa usein sekä yksilön sisältä että ympäristöstä. Muutos ei ole koskaan yksinkertainen prosessi. [20] Uutta luova ajatustyö vaatii joutoaikaa. Teollisen muotoilijan muotoilutuotteet valmistuvat tehtaissa mutta niihin johtavia ajatuksia ei synny liukuhihnalla. Jotta luovuuden kannalta voidaan saavuttaa optimaalinen lopputulos, täytyy aikaa ja ärsykeitä olla sopivassa suhteessa. Luovuus sopii huonosti yhteen tehokkuuden ja kilpailun kanssa. [13; 20]

Huittinen kirjoittaa että luovuttaa voidaan edistää vain valamalla myönteistä uskoa omiin kykyihin ja tukemalla toveruuteen ja yhteistyöhön. [20] Luovaan toimintaan liittyy aina tiettyä kaksijakoisuutta; toisaalta se vaatii vapautta - uusien ideoiden, menetelmien, perspektiivien ja odottamattomien syy- seuraussuhteiden tutkimiseen. Toisaalta se vaatii myös jonkinlaiset raamit – asioiden taustojen tarkentamista, rajojen määrittämistä ja tärkeiden yhteistyökuvioiden selvittämistä. Molemmissa alueissa luovaan toimintaan liittyy aina henkilöitä, tärkeimpänä henkilöitä työskentelemässä yhdessä. [15]

Yksi luovuuden mahdollistajista on osaava työryhmätyöskentely, johon kuuluu luottamus yhteistyökumppaneihin. Luova työ toteutuu useimmiten parhaiten ryhmissä joissa on noin 15–20 henkilöä. Työryhmässä tulee myös vallita hyvä sisäinen vuorovaikutus ja kevyt hallinto, joka mahdollistaa luovuudelle tärkeän epävirallisen kommunikaation. Tällaisen, rikastavan yhteisön vastakohtana on köyhdyttävä yhteisö. Köyhdyttävästä yhteisöstä puuttuu luottamus ja siellä vallitsee kateus eikä siellä ei ole tilaa epäonnistumiselle, päinvastoin kuin rikastavassa yhteisössä. [20]

Pahimmassa tapauksessa luovuutta köyhdyttävä yhteisö vajoaa moitteettoman oleskelun kulttuuriin, jossa keskitytään pinnalliseen miellyttämiseen ja kuviteltujen odotusten täyttämiseen. Todellisen luovuuden sijasta pitäydytään epäonnistumista peläten varmoiksi koetuissa työtavoissa sekä toiminnoissa. Köyhdyttävässä yhteisössä jäsenet luovat itselleen eräänlaisen PR - minän, joka estää itsensä toteuttamisen ja todellisen luovuuden esiin pääsyn. Luovuuden vastakohta ei ole logiikka vaan henkinen jäykkyys. Henkinen jäykkyys estää ihmisiä etsimästä uusia, innovatiivisia ja erilaisia toimintatapoja jo olemassa olevien tilalle kirjoittaa Huittinen. [20]

4.2. Teollinen muotoilu ja tuotekehitys

Kettusen mukaan teollinen muotoilu on toimintaa, jossa pyritään yhdistämään tutkimusta, taidetta sekä teknologiaa liiketoimintaympäristössä. Yhdistämisen tarkoituksena on tuottaa parempaa ihmisen rakentamaa ympäristöä. Teollisen muotoilijan tarkoituksena on ilmaista tuotteellaan ratkaisua käytännön ongelmaan. Hän toimii osana tuotantoprosessia, keskittyen konsepteihin ja kehittämistyöhön. Teollisen muotoilun tarkka määrittäminen on vaativaa, johtuen toiminnan moninaisuudesta ja muuttuvuudesta [17]

Teollisen muotoilun yhteydessä sana *tyyli* tarkoittaa yksittäisen muotoilijan tietylle ajankohdalle ominaista tapaa muotoilla esineitä. Esinetyylejä ovat esimerkiksi funktionalismi, streamlining, pop, minimalismi ja postmodernismi. Tyyllittelyllä tarkoitetaan tietoista tuotteen piirteiden ja tyylin hakemista tiettyä muotokieltä käyttäen. Teollisessa muotoilun yhteydessä tyylin voidaan sanoa olevan se visuaalinen kokonaisuus, joka muodostuu käytetyn muotokielen elementeistä ja niistä symbolisista elementeistä, jotka käyttäjät tunnistavat. Tyyliin vaikuttavat tuotteen suunnittelun tavoite, ajankohta, kulttuurinen, yhteys, kohderyhmän mieltymykset, teknologian ja materiaalien tarjoamat mahdollisuudet, muoti ja muut ajassa olevat ilmiöt. Tyylin voidaan siis sanoa olevan pääasiassa visuaalinen esitystapa siitä, miten ympäröivä kulttuuri vaikuttaa tuotteen ulkonäköön. [17]

Kettusen mukaan tyyli syntyy muotoilijan käyttämästä muotokielestä, jonka voidaan ajatella olevan muotoilija visuaalinen työkalupakki. Muotokieli vaihtuu asiakkaiden ja projektien mukaan. Muotokieli syntyy muotoilijan tulkintana yrityksen imagosta, kohderyhmän oletetusta mausta, ajan trendeistä, muodista sekä vallitsevasta muotoilufilosofiasta. Muotokielen muotoutumiseen vaikuttavat kulttuurinen ja kansallinen tapa valmistaa sekä käyttää esineitä. [17]

Tuotekehitys on teollisessa toimintaympäristössä tehtävää tuotteiden suunnittelua. Tuotekehitys on monimutkainen tapahtumasarja, joka muuttaa epävalmiin teknologian tuotteiksi tai systeemeiksi, joita asiakkaat voivat käyttää. Tuotekehitysprojekti voi alkaa

erilaisista lähtökohdista. Lähtökohta vaikuttaa myös tuotekehitysprojektiin laajuuteen. Tuotekehitysprojektimalleja on useita ja ne voidaan jaotella esimerkiksi suunnittelun lähtökohdan mukaan. Seuraavissa kappaleissa käydään läpi muutamia tuotekehitysprojektimalleja ja niille ominaisia asioita.

Käyttäjäkeskeinen suunnittelu tähtää helppokäyttöisien ja haluttavien tuotteiden suunnitteluun. Suunnittelussa käyttäjät otetaan mukaan prosessiin mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Tämä mahdollistaa sen että muotoilijat saavat tietoa suunniteltavan tuotteen ominaisuuksista suoraan käyttäjiltä. Tavoitteena on varmistaa tuotteelle hyvä käytettävyys, eli suunnitellaan tuote niin, että käyttäjän tavoitteet ja toiminta sopivat yhteen tuotteen toiminnan kanssa. Laajemmin ajateltuna käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa on kyse tuotteiden käyttämiseen liittyvistä inhimillisistä näkökulmista, käyttäjää koskevasta mm. sosiologisesta, psykologisesta ja kulttuurisesta tiedosta. [17]

Teknologialähtöisessä suunnittelussa kehitetään sovelluksia uudelle teknologialle, rakenteelle, muodolle tai materiaalille. Sopivat markkinat löytyvät tuotekehityksen myöhemmässä vaiheessa. Teknologialähtöinen suunnittelu on usein konseptisuunnittelua. Teolliset muotoilijat kehittävät tuotekonsepteja keräämällä, erittämällä ja yhdistämällä tietoa valmistajan tai käyttäjän vaatimusten perusteella. Tuotantolähtöisessä tuotekehityksessä konsepteja suunnitellaan ottaen huomioon tuotteeseen tuleva teknologia. Teknologian kehittämiseen on todennäköisesti investoitu paljon resursseja, joten sen hyväksikäyttö on perusteltua. [17]

Suunnittelijalähtöisen tuotekehityksen pohjalta syntyneet tuotteet sisältävät perusmateriaalin tai perusprosessien teknologiaa ja tuotekehityksen lähtökohtana toimii suunnittelijan tai muotoilijan idea. Tuotekehityksen lähtökohtana oleva innovaatio voi olla hyvä mutta tuote ei välttämättä kohtaa asiakkaan tarpeita ja mieltymyksiä. Myös tuotteiden kustomointi on tuotekehitystä. Kustomoidut tuotteet ovat standardi tuotteista pienillä muutoksilla valmistettuja tuotteita. Muutokset pohjautuvat usein asiakkaiden toivomuksiin. [17]

Muotoilu osana tuotekehitystä

Kettunen näkee että teollinen muotoilu on aina osa laajempaa tuotekehitystoimintaa. Teollisen muotoilun tavoitteena on kaupallisesti menestyvä ja asiakkaan tarpeet tyydyttävä tuote. Muotoilu on oleellinen osa monia tuotteita. Sen merkitys on sitä suurempi mitä enemmän tuotteita katsotaan ja käytetään. Tuotekehitysprosessissa teolliset muotoilijat keskittyvät tuotteen muotoon sekä käyttäjän vuorovaikutukseen tuotteen kanssa. Tuotekehitysprosessissa teollisen muotoilijan panos kohdistuu niihin näkökulmiin, jotka liittyvät suoraan inhimillisiin ominaisuuksiin, tarpeisiin ja haluihin. Muotoilulla pyritään vaikuttamaan ihmisten tunteisiin.

Voidaankin puhua empaattisesta muotoilusta, kuinka esineet vaikuttavat asioihin, jotka liittyvät ihmisten tunteisiin, mieltymyksiin ja sosiaaliseen ympäristöön. [17]

Tuotekehitykselle on ominaista yhteistyö valmistuksen, markkinoinnin, tutkimus ja kehitystyön (T&K) sekä teollisen muotoilun kesken. Uusien tuotteiden kehittämiseen osallistuvat tuotekehittäjien ja muotoilijoiden lisäksi edustajia markkinoinnista sekä tuotannosta. Yhdistämällä markkinointi tuotekehitysprojektiin varmistetaan että kehitetään sellaista tuotetta jotka vastaavat johonkin tarpeeseen tai kysyntään. Onnistunut tuotekehitysprojekti alkaa ideasta tai mahdollisuudesta ja päättyy voittoa tuottavaan liiketoimintaan. Tuotekehitysprojekti siis alkaa jostakin, joka ei ole tuote ja päättyy johonkin mikä ei ole tuote. [17]

4.3. Materiaalitekniikka

Materiaalitekniikka on soveltavan tieteen ala. Materiaalitekniikka tutkii materiaalien rakenteen, ominaisuuksien ja käytön välistä suhdetta. Materiaalien ominaisuuksien tutkimisessa se keskittyy rakenteeseen ja siinä tapahtuvien muutosten vaikutuksiin. Materiaalitekniikassa termillä rakenne viitataan komponenttien järjestymiseen aineen sisällä, subatomaarisella, atomaarisella-, mikroskooppisella sekä makroskooppisella tasolla. Ominaisuus kuvaa tietyn stimuluksen aikaansaamaa materiaalille ominaista vastetta, esimerkiksi voiman aiheuttama muodonmuutos tai valon heijastuminen. Kiinteiden materiaalien tärkeimmät ominaisuudet voidaan jakaa kuuteen eri kategoriaan; mekaaniset-, sähköiset-, termo-, magneettiset-, optiset- ja kemialliset ominaisuudet. Rakenteen ja ominaisuuden lisäksi materiaalitekniikkaan kuuluu termit; valmistus ja toimivuus. Nämä neljä komponenttia; valmistus, rakenne, ominaisuudet ja toimivuus ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Materiaalin rakenne riippuu kuinka siitä kuinka se on valmistettu, rakenne vaikuttaa materiaalin ominaisuuksiin jotka vaikuttavat toimivuuteen. [21, 22]

Materiaalitekniikassa kiinteät materiaalit on perinteisesti jaettu kolmeen pääluokkaan; metallit, keraamit ja muovit. Tämä jaottelu perustuu materiaalien kemialliseen koostumukseen ja atomirakenteeseen. Suurin osa materiaaleista voidaan jakaa näihin kolmeen luokkaan. [7; 21] Näiden lisäksi materiaalitekniikassa käsitellään usein komposiitti, puolijohde ja biomateriaaleja jotka ovat tärkeitä tekniikanalan materiaaleja. Komposiitit koostuvat kahdesta tai useammasta erilaisesta materiaalista, puolijohteiden hyödyntäminen perustuu niiden sähköisiin ominaisuuksiin ja biomateriaalit ovat ihmiskehoon istutettavia materiaaleja. [21]

Yleisesti komposiittimateriaaliksi luetaan mikä tahansa kahdesta tai useammasta materiaalista koostuvat yhdistelmäateriaali, jossa komponenttimateriaaleja on huomattava määrä. Yhdistelmäateriaalin tarkoituksena on hyödyntää

rakennekomponenttien ominaisuuksia niin että kokonaisuudesta muodostuu ”määräänsä parempi”; yhdistelmävaikutuksen peruseriaate. Teollisesti valmistettujen komposiittien lisäksi luonnossa esiintyy runsaasti erilaisia komposiitteja, tunnetuimpia luu ja puu. Puu koostuu vahvoista ja joustavista selluloosa kuiduista joita ympäröi ja sitoo toisiinsa jäykempi ligniini. Nykymääritelmän mukaan komposiittimateriaaleiksi kutsutaan kuitenkin vain materiaaleja jotka ovat; teollisesti valmistettuja, komponentit ovat kemiallisesti eroavia ja joita erottaa selkeä rajapinta. [21; 22]

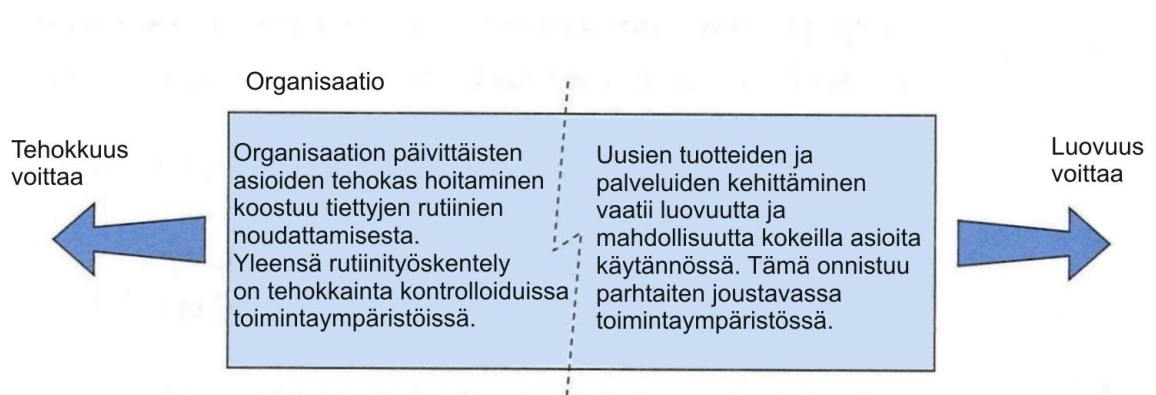
MAMKissa materiaalitekniikan opetus keskittyy metalleihin, polymeereihin ja keraameihin. TKI - palvelutoimintaa tehdään edellä mainittujen lisäksi sekä puu – että komposiittimateriaaleihin liittyen. [7] Materiaalitekniikan saralla Nordic Materials hankkeen tarkoituksena on lisätä erityisesti puu- ja biomateriaalien ja arvostusta sekä kestäväkehityksen periaatteiden tunnettavuutta.

5. TOIMINNAN KEHITTÄMINEN

Nordic Materials verkostotoiminnan aloittaminen ja kehittäminen suomessa tarjoaa hyvän mahdollisuuden tarkastella myös laajemmin MAMKissa vallalla olevia toimintatapoja ja toimintakulttuuria. MAMKin toimintamalli; laitosrakenteiden muodostama kokonaisuus, toteuttaa jo itsessään verkostotoimintaa. Seuraavissa kappaleissa käsiteltäviä asioita voidaan ajatella yleisiksi verkostotoiminnan kehittämisen lähtökohdiksi. Verkostotoiminnan kehittäminen on laaja ja monitahoinen haaste, jonka laajamittainen tutkiminen ei tämän työn puitteissa ollut mahdollista. Tästä johtuen keskityin selvittämään organisaatioiden työ- ja innovointikulttuurin haasteita sekä pyrin esittämään toimintamalleja joiden avulla nykyistä toimintaa on mahdollista kehittää.

5.1. Yrityskulttuurin haasteet

Nykyaikaisen yrityksen johtamisen suurimpia haasteita on tasapainoilla jatkuvien ja ennustettavien rutiinien hoitamisen sekä uusien ideoiden / tuotteiden / palveluiden kehittämisen välillä. Yrityksen toiminnan tulee olla ennustettavaa ja tiettyjen rutiinien tulee olla pysyviä, jotta päivittäisten asioiden hoitaminen on nopeaa ja tehokasta. Ennustettavuus ja rutiinien hoitaminen mahdollistaa yrityksen kilpailun nykyhetkessä. Tulevaisuuden kilpailukyvyyn mahdollistaa kuitenkin uusien ideoiden / tuotteiden / palveluiden tuottaminen. Uusien ideoiden tuottaminen vaatii luovaa ja joustavaa toimintaympäristöä, jossa ideoita on mahdollista testata ja kehittää. [13]



Kuva 5.1. Erityylisten toimintojen hoitaminen organisaatiossa onnistuu parhaiten erilaisissa toimintaympäristöissä. [13]

Kuva 5.1 esittää kuinka yrityksen kulujen vähentäminen, kaiken löyhyyden ja näennäisen tehottomuuden poistaminen on ollut tärkeää, jotta kilpailukyky on voitu turvata pitkälle organisoiduissa, hektisissä toimintaympäristöissä. Edellä mainitunkaltaiset toimenpiteet eivät huomioi organisaation pitkäjänteisen kehityksen ja taloudelliseen kasvuun vaatimien palveluiden / tuotteiden ja tuotantomenetelmien kehittämistä. Tämän takia organisaatiokulttuuria tulee muokata riittävän löyhäksi ja joustavaksi, jotta palveluiden / tuotteiden ja tuotantomenetelmien kehittäminen sekä käytännön testaaminen on mahdollista. Tasapainoilu tehokkuuden ja luovuuden välillä johtaa dilemmaan; kuinka vähentää kustannuksia ja löyhyyttä tehokkuuden parantamiseksi ja samalla lisätä innovointia? [13] Kirjassaan Trott ei anna vastauksia edellä mainittuun haasteeseen (onhan kyseessä dilemma) vaan hän kirjoittaa tasapainottelun tärkeydestä ja keskittyy muun muassa innovaatioiden vaatiman epävarmuuden hallintaan, innovaatio projektien johtamiseen ja yksittäisten henkilöiden rooliin innovointiprosesseissa.

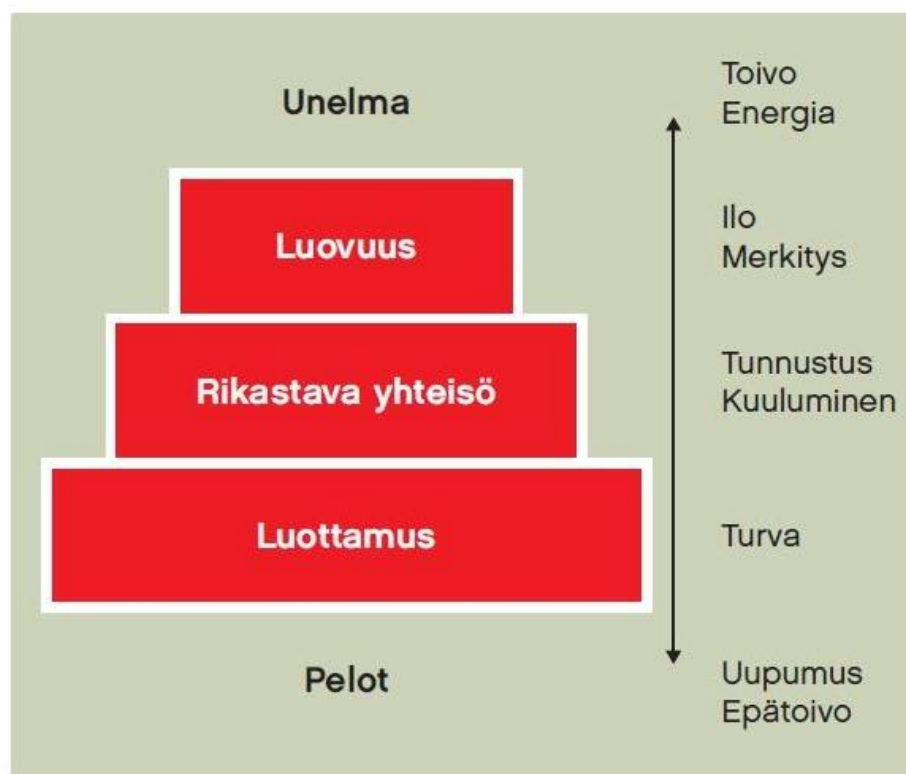
Suomalainen Unelma julkaisussaan Himanen käsittelee innovaatiotoimintaan keskittyvän organisaation johtamisen haasteita. Haasteista selviämiseksi Himanen keskittyy yleisellä tasolla johtamiskulttuurissa vaadittavaan muutokseen. Trott lähestyy haasteita konkreettisemmalla tasolla, kirjoittaen muun muassa mahdollisista johtamismalleista kuten Pearsonin epävarmuus kartan (esitetty kuvassa 5.3) sekä niiden soveltuvuuksista mahdollisiin haasteisiin.

Himanes kirjoittaa; Siirtyminen kohti innovaatiopohjaisempaa ja verkostomaisemmin organisoitua toimintaa luo haasteita ja muutoksia yleisesti nykyisin vallalla olevaan johtamis- ja työkuultuuriin. Innovaatiopohjaisessa verkostotoiminnassa tarvitaan kulttuuria, joka tukee rikastavaa vuorovaikutusta ja luovuuden toteuttamista. Verkostomainen toimintarakenne edellyttää sitä tukevaa, rikastavan vuorovaikutuksen kulttuuria. Rikastavassa (kannustavassa) vuorovaikutuksessa johtaja / esimies toimii riittävän läheisesti työntekijöidensä kanssa kannustavassa hengessä.

Myös Glickin mukaan yleisesti vallalla oleva suoraviivainen yrityskulttuuri eroaa huomattavasti luovantyön lähtökohtana olevasta toimintakulttuurista. Tätä luovaan työhön kuuluvaa ”epävarmuuden- kulttuuria” käsittelin luvussa 4.1. Glickin haastatteleminen johtajien mukaan yksi heidän tärkeimmistä tehtävistä on auttaa työntekijöitä ymmärtämään vallitsevaa yrityskulttuuria ja toimimaan näiden kahden erilaisen toimintakulttuurien välimaastossa. Yrityskulttuuri määritellään usein epämääräisesti vain toteamalla että se on; ”tapa jolla asiat tehdään”. Edellä mainittu määritelmä ei sinällään ole väärä mutta sen lisäksi on syytä huomioda että yrityskulttuuri koostuu havaittavista ja ei-havaittavista asioista. Havaittavissa olevia asioita ovat esimerkiksi pukeutumistyyli, asiat joista normaalisti keskustellaan, fyysiset rakenteet. Ei-havaittavia asioita ovat esimerkiksi yrityksessä vallalla olevat arvot ja uskomukset. Näiden ei-havaittavissa olevien yrityskulttuuriin kuuluvien arvojen ja

uskomusten tunnistaminen on erittäin tärkeää, jotta työntekijä pystyy ymmärtämään havainnoimiaan asioita. Toiseksi on tärkeää huomata että yrityskulttuuriin kuuluvat arvot voivat olla yleisesti tiedossa olevia ja/tai arvoja joita noudatetaan näiden sijasta. Jotta työntekijän toiminta yrityksessä on menestyksestä, on hänen ymmärrettävä yrityskulttuurin ei-havaittava puoli ja tuntee arvot ja toimintatavat joita yrityksessä oikeasti noudatetaan kirjoittaa Glick. [15]

Rikastavaa yhteisöä ei voi syntyä etätyönä. Fyysisen kohtaamisen taso on tässä keskeinen, mukaan luettuna globaalit yritykset. Luottamus on ihmisen henkisen tason kaikkein perustavimpia tarpeita, kuten kuva 5.2 esittää. Työyhteisössä vallitseva luottamuksen tunne on olennaisen tärkeää rikastavassa vuorovaikutuksessa. Työyhteisössä eniten luottamusta synnyttää avoimuuden kulttuuri, Avoimuuden kulttuuriin ei kuulu tiedon panttaaminen, salaiset suosimisjärjestelmät tai muut sellaiset vaan pelisäännöt ovat kaikille läpinäkyvät ja ihmiset voivat pitää niitä oikeudenmukaisina. [18]



Kuva 5.2. Rikastavassa työyhteisössä avoimuuteen perustuva luottamus on yksi tärkeimmistä asioista. [18]

Luottamuksen mureneminen on kalleimpia asioita mitä työyhteisölle voi tapahtua. Luottamuksen puuttuessa ihminen alkaa toimia mahdollisimman suojelevasti ja varmasti, kuin hätätilassa. Verkostomaisesti toimivassa maailmassa tämä on kohtalokasta, sillä toiminnan menestys riippuu vuorovaikutuksen tasosta.

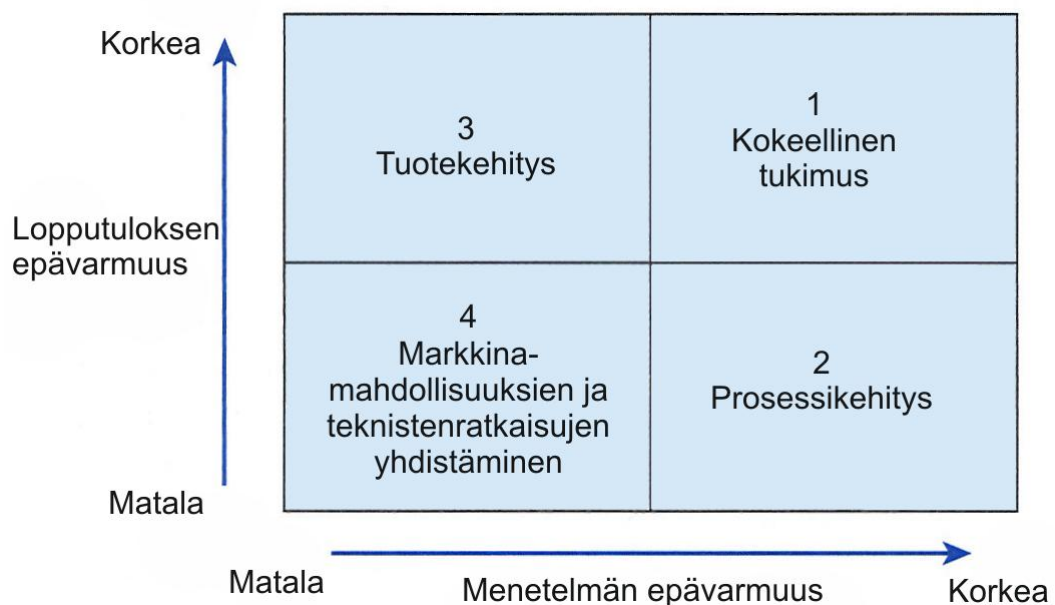
Murroksessa menestyvimpien yritysten johtamis- ja työskulttuuria kuvaa pyramidi, joka tarkoituksellisesti muistuttaa psykologiasta tuttuja inhimillisen toiminnan motivaatioteorioita, kuten Abraham Maslow'n tarvehierarkiapyramidi sekä Mihály Csíkszentmihályin flow-teoriaa. [18]

Trottin mukaan johtaminen vaatii aina tiettyä epävarmuuden hallintaa ja sen kanssa toimeen tulemistä. On kuitenkin tärkeä ymmärtää että epävarmuutta on usean tasoista. Innovaatiotoiminnan parissa työskentelevien johtajien *Raison d'être* (olemassaolon syy) on kehittää jotain erilaista ja jotain uutta. Tämän tavoitteen saavuttamiseen kuuluu olennaisesti tietyntasoisien epävarmuuden kanssa työskentelemistä, kuten kappaleessa 4.1 kuvasin. Innovaatioprosessien johtamiseen kuuluu myös organisaation innovaatiopotentiaalin lisääminen tai ainakin sen tavoittelu. Siihen kuuluu uusien ideoiden edistäminen ja luovuuden tuottaminen. [13] Kyky hallita epävarmuutta on yksi innovaatioprosessien johtamisen tärkeimmistä osa-alueista kirjoittaa Trott.

Kirjassaan Trott esittelee kuvan 5.3 mukaisen Pearsonin laatiman kartan, joka tarjoaa selkeän kehyksen eritasoisten epävarmuuksien ja innovaatioprosessien ymmärtämiseen. Pearsonin kaavio jakaa epävarmuuden kahteen ulottuvuuteen.

- Lopputuloksen epävarmuus (lopullista tuotetta ei ole tiedossa)
- Menetelmän epävarmuus (kuinka haluttu päämäärä saavutetaan?)

Lopputuloksen epävarmuus – ulottuvuus kuvaa sitä kuinka olemassa olevaa teknologiaa voidaan hyödyntää. Menetelmän epävarmuus - ulottuvuus kuvaa tunnetun tarpeen epävarmaa ratkaisua. Projektissa on selvillä tietty tarve (esim. markkinatarve) mutta se kuinka tai minkälaisella, esimerkiksi teknisellä ratkaisulla tähän päästään on epäselvää.



Kuva 5.3. Pearsonin epävarmuuskartta jakaa innovaatioprojektit neljään eri luokkaan. Jako perustuu projekteihin liittyvien epävarmuustekijöihin. [13]

Pearsonin kartan alueet:

1. Työskentelyä viimeistelemättömän teknologian parissa, jonka potentiaaliset tuoteratkaisut sekä mahdolliset markkinat ovat epäselvät.
2. Haluttu lopputulos on selvillä mutta se kuinka tämä saavutetaan, ei ole tiedossa.
3. Kuinka olemassa olevia teknologisia ratkaisuja voidaan hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti.
4. Olemassa olevien - tai uusien tuotteiden kehittämistä. Kehittäminen perustuu valmiisiin markkinamahdollisuuksiin ja tunnettuihin teknologisiin ratkaisuihin.

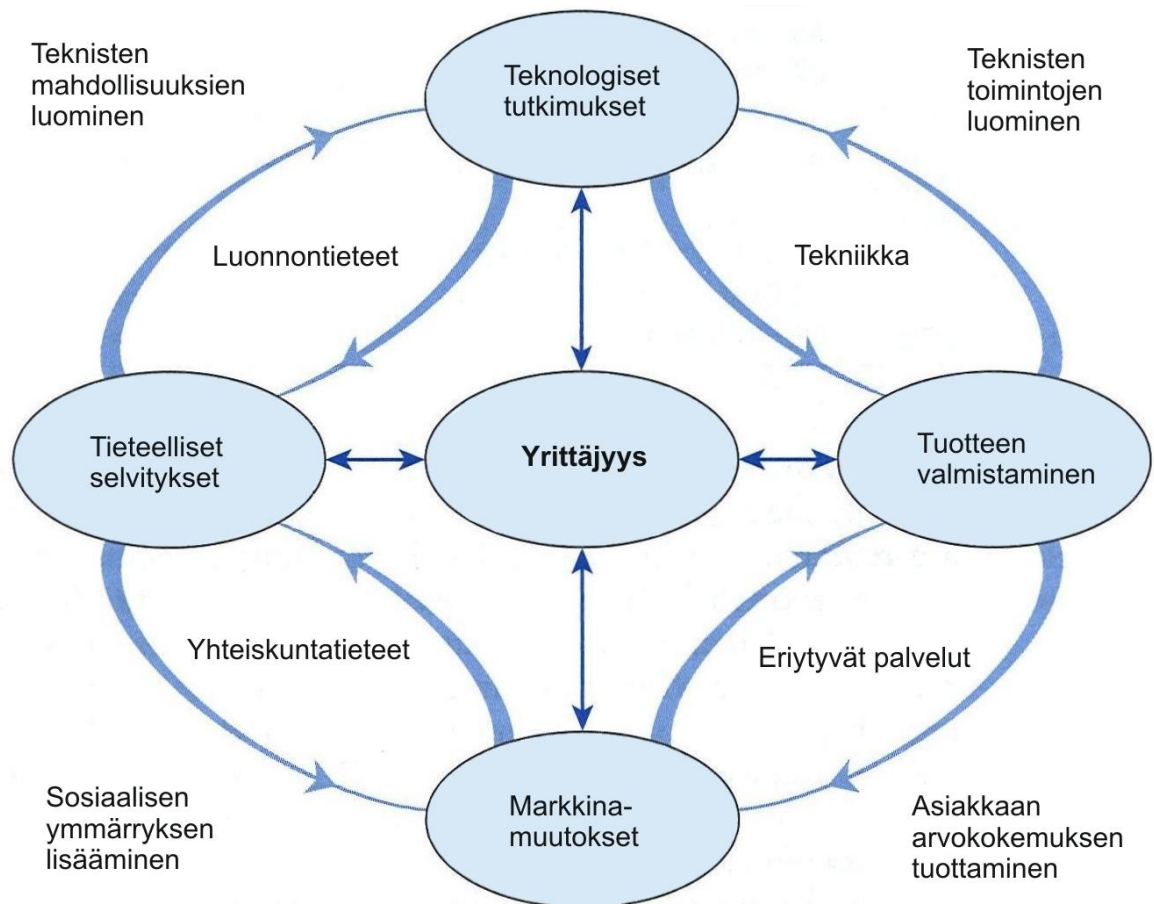
Pearsonin kaavion tärkein sanoma on että tuote- ja prosessi innovaatioiden hallinta on huomattavan erilaista. Organisaatioiden innovaatiotoimintaa voidaan harvoin luokitella kovinkaan tarkasti mutta on tärkeää ymmärtää että erilaiset toiminnot vaativat erilaisia hallinnollisia taitoja ja organisaatorakenteita. [13] Sekä Trott että Himanen esittävät julkaisuissaan menetelmiä innovointikulttuurin edistämiseksi. Näihin organisaatioiden innovaatiokulttuurin kehittämismenetelmiin keskitytään seuraavassa kappaleessa.

5.2. Innovaatiokulttuurin kehittäminen

Lampikosken mukaan innovaatioiden arvo on jo pitkään tunnistettu mutta niiden tuottaminen on osoittautunut yrityksille vaikeaksi tehtäväksi. Hänen mielestä innovaatiotoimintaa voidaan kehittää organisoimalla se sarjaksi systemaattisesti eteneviä prosesseja alkaen tavoitteiden asettamisesta, kohdevalinnasta ja ideoiden kehittämisestä, päättyen idean toimeenpanoon. [12] Trottin mielestä innovaatiotoiminta ei ole Lampikosken mallin mukaista suoraviivaista toimintaa vaan huomattavasti haasteellisempi mutta kuitenkin hallittavassa oleva prosessi. Sekä Lampikosken että Trottin mukaan innovaatiotoiminta ei ole yksittäinen tapahtuma vaan sarja toimintoja jotka liittyvät jollain tapaa toisiinsa. Trott esittää että innovaatiotoimintaa voidaan ja tulee ajatella prosessina johon liittyy.

1. vaste asiayhteydestä riippuvaan tarpeeseen tai mahdollisuuteen
2. uutuus-käsitteen sisältävä luova tuotos
3. tarve pidemmälle vietävään kehitykseen

Innovaatiotoiminta tulee nähdä johtamisprosessina jonka kehittäminen tulee aloittaa ongelman sydäimestä. Trottin kuvailemassa, Berkhoutin luomassa toimintamallissa keskeistä on iteratiivisuus. Verkosto muodostaa päättymättömän innovaatioympyrän, johon kuuluu jatkuvasti uusiutuvia tieto-syklejä. [13] Berkhoutin innovaatioympyrä on esitetty kuvassa 5.4.

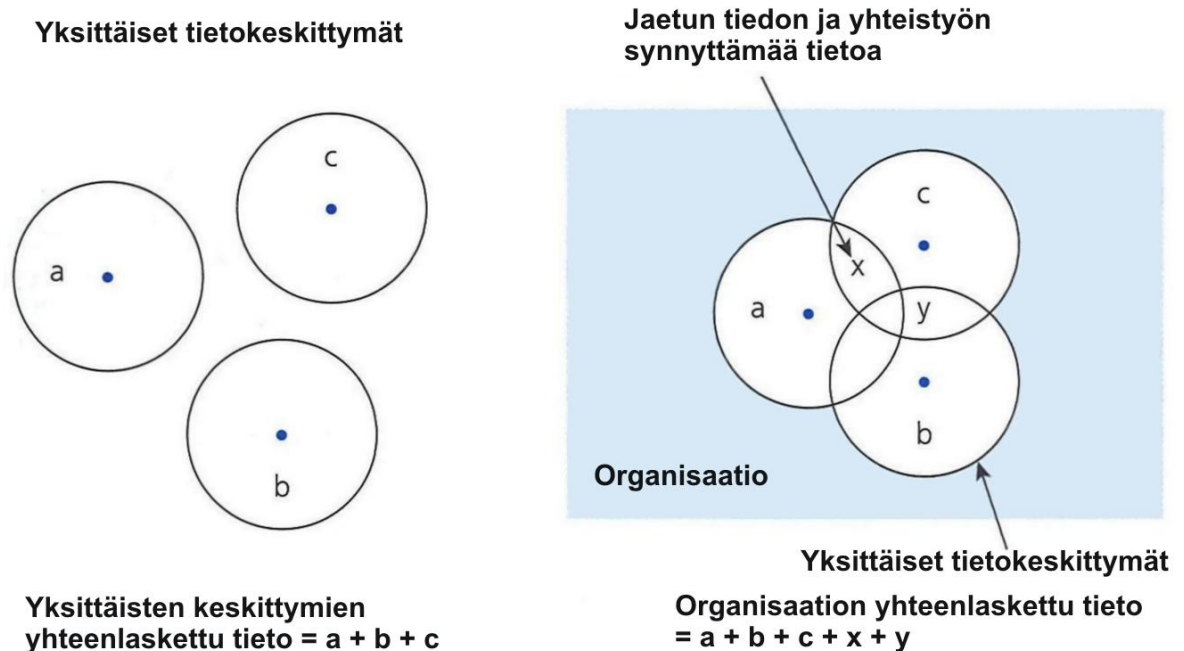


Kuva 5.4. Jatkuvasti uusiutuvat tietosykliä muodostavat päättymättömän innovaatioympyrän. [13]

Trottin mukaan on tärkeää huomata innovaatiotoimintaan kuuluva iteroituvuus feedforward ja feedback sekä toimintamallin pyöreä, päättymätönmuoto. Toimintaa ei pidä pakottaa suoraviivaiseen alku – loppu putkeen. Perinteisen suoraviivaisen toiminnan sijaan tulee kannustaa ei-suoraviivaiseen toimintaan. Trottin mukaan Berkhoutin mallin tärkein asia on verkoston ympyrämuoto. Tämä siksi jotta tiedonkulku verkostossa olisi erittäin nopeaa ja toiminta mahdollisimman läpinäkyvää; innovaatiot synnyttävät innovaatioita. Ideoista syntyy uusia konsepteja, menestys luo uusia haasteita ja epäonnistuminen avaa uusia näkökulmia. [13]

Yrityksen tulee sitoutua luoviin prosesseihin innovoinnin mahdollistamiseksi. Innovaatioiden synnyn mahdollistamiseksi on tärkeää kasata sopivan kokoinen ja joustava projektiryhmä ongelman ympärille. Ryhmän tulee koostua parhaiten työhön soveltuvista henkilöistä. Vaikka ”monitieteisiä” / monen erialan ammattilaisista koostuvia ryhmiä voi olla haastavaa hallinnoida, ovat ne välttämättömiä luovan dynamiikan aikaansaamiseksi, joka mahdollistaa uusien ideoiden synnyn. [14] Erilaisten toimialojen lisäksi ryhmän jäsenten asema yrityksessä, ikäjakauma, kokemus ja muut ammatilliset sekä henkilökohtaiset ominaisuudet tulee olla vaihtelevia. [16] Monimuotoisena ryhmän kyky luoda ja kehittää uusia ideoita on parhaimmillaan. Monimuotoisuutta voi lisätä palkkaamalla ulkopuolisia asiantuntijoita hyödyntämällä

laaja-alaisesti organisaation työntekijöitä. Uusien ideoiden luomista ei tulisi jättää pelkästään ”luovina” pidettyjen ihmisten vastuulle. Ideointi on ryhmätoimintaa. Ryhmän moninaisuus auttaa sitä luomaan uusia ideoita, käymään rakentavaa keskustelua ja valitsemaan ideoista toimivimmat. [15; 16]



Kuva 5.5.6 Toisiinsa linkittyneiden tietokeskittymien yhteenlasketun tiedonmäärä on suurempi kuin yksittäisten tietokeskittymien yhteenlasketut tietomäärät. [13]

On tärkeää tiedostaa että organisaation kokonaistietopohja on suurempi kuin sen yksittäisten tietopohjien summa. Kuvassa 5.5 on esitetty kuinka tämän voidaan ajatella olevan mahdollista. [13] Jaetun ja yhteistyössä syntyvän tiedon johdosta organisaation kokonaistietopohja on huomattavasti yksittäisten osasten summaa suurempi. Organisaation kokonaistietopohjaa voidaan kasvattaa lisäämällä yhteistyön määrää, kuten Trottin lisäksi Himanen, Lampikoski, Tonnquist, Jolly ja Osterwalder yksissä toteavat.

Onnistunut innovaatio voi tarjota yritykselle mahdollisuuden kasvuun ja se voi jopa muuttaa koko teollisuudenalan. Kun tarkastellaan onnistuneita innovaatioita, pienet - ja alalle tulleet uudet yritykset vaikuttavat olevan vahvoilla. Kuinka nämä yritykset vaikuttavat olevan vahvempia johtavien innovaatioiden tuottamisessa? Suuremmilla yrityksillä on käytössä suuremmat resurssit ja mahdollisuudet, silti verrattaessa pienempiin yrityksiin heidän innovaatio tulos on mitäänsanomaton. [14]

Organisaation innovaatiokapasiteetti koostuu teknologisista - ja henkilöresursseista, joista kummankaan osuutta ei voida väheksyä. Teknologisiin resursseihin liittyvät tutkimustilat ja laboratoriot ovat välttämättömiä mutta riittämättömiä ilman oikeanlaisia

henkilöresursseja; projektinhallintaa, innovaatio kokemusta ja riskinhallintaa. Organisaatioiden joiden tarkoituksena kehittää innovaatiotoimintaa, tulee keskittyä kokonaisvaltaisesti sitä tukevien toimintojen kehittämiseen, kuten johtamistaidot, T&K-toiminta ja luovuus Trott toteaa. [13]

Innovaatiotoiminnan kehittämisen mahdollisuuksista kirjoittavat myös Todd Cherkasky ja Adrian Slob. Heidän mukaansa innovaatioiden synnyttämistä voidaan edesauttaa jakamalla tapahtuma sarjaksi tunnettuja toimintoja ja tuomalla toimintaa mukaan innovaatioiden syntymistä katalysoivia tekijöitä. Heidän mukaansa näitä innovaatiokatalyyttejä on neljä; fokus, työkalut, kulttuuri ja ammattitaito. [15]

Cherkaskin ja Slobin mukaan monimutkaisessa organisaatiossa kriittisesti tärkeiden päämäärien saavuttaminen vaatii fokusta, selkeää tavoitetta. Innovaatioiden syntymistä organisaatioissa edesauttaa kollektiivisen energian fokusointi yhdenmukaiseen päämäärän saavuttamiseen. Fokusoinnin lisäksi innovaatioiden syntymistä voidaan edesauttaa yksinkertaisilla mutta toimintaa tukevilla työkaluilla, kuten esimerkiksi yhteisellä projektityöhuoneella ja toimintaa helpottavilla tietokoneohjelmilla. Yhteisen työtilan ja projektihuoneen tarkoituksena on muun muassa rikkoa erilaisten työroolien luomat ”esteet” avoimemmalle toiminnalle, kuten esimerkiksi juurtuneet työtavat. [15]

Kolmantena ja haasteellisimpana innovaatiokatalyyttinä Cherkasky ja Slob pitävät kulttuuria. Heidän mukaansa oikeanlainen, innovaatioita mahdollistava toimintakulttuuri on kannustaa turvalliseen riskien ottoon. Tämä tarkoittaa että yksilöiden tulee tuntea olonsa turvalliseksi ja tuetuksi organisaation taholta, huolimatta suurestikin totutuista työtavoista poikkeavista menetelmistä. Samaa turvallisuuden tunteen ja kannustuksen tarpeen tärkeyttä painottavat julkaisuissaan myös Himanen, Pellinen ja Jolly. Cherkaskin ja Slobin neljäs innovaatiokatalyytti on ammattitaito ja erityisesti erialojen ammattilaisten yhteistoiminta. Projektiryhmän jolta odotetaan innovaatioita, tulee sisältää molempia. Henkilöiden täytyy olla ammattitaitoisia sekä heidän tulee työskennellä keskenään muiden alojen ammattilaisten kanssa. Ryhmän monialaisuus luo mahdollisuuksia uusien raikkaiden ideoiden syntymiselle. [15]

Pekka Pellisen mukaan organisaatiokeskeisen innovaatiotoiminnan kehittämisen rinnalle tarvitaan myös yksilökeskeistä lähestymistapaa. ”Innovaatioaihiot tulevat aina yksilöiltä joten heitä on tuettava. Innovatiiviset ihmiset tarvitsevat kannusteita ja organisaatioita hoitamaan keksintöjen jatkojalostuksen.” Hän toteaa. [8]

Yrityksen joka pyrkii lisäämään innovointia ja innovaatioiden syntyä, on erityisen tärkeä huomioida, että ilman yrityskulttuurin muutoksen mahdollistavaa panostusta uudet toimitavat palautuvat nopeasti tuttuihin ja turvallisiin sekä vähemmän innovatiivisiin tapoihin. [14] Yrityksen tai organisaation sisällä tapahtuvan innovoinnin lisäksi innovaatiotoimintaa voidaan lisätä erinäisillä toimilla myös laajemmassa

mittakaavassa. Valtakunnallisesti tai maailmanlaajuisesti innovointia kiihdytetään esimerkiksi ohjaamalla kysyntää, vapauttamalla markkinoita sekä joukkoonnuttamisella eli ottamalla asiakkaat ja käyttäjät mukaan tuotekehitykseen selventää Peltonen. [8]

Jollyn mukaan innovaatioiden tuottaminen on yksi työryhmien ja verkostojen tärkeimmistä tehtävistä. Jotta työryhmät ja verkostot olisivat organisaatioilleen tärkeimpiä uusien ideoiden lähteitä, niiden tulee hänen mukaansa olla:

[14]

- Riittävän itsenäisiä jolloin niillä on mahdollisuus tutkia, suunnitella ja toteuttaa ideoita joita yrityksessä ei olisi muuten mahdollista tehdä.
- Yhteydessä oppimisympäristöihin. Työryhmien tulee rakentaa yhteistyöverkostoa tutkijoiden, oppilaitosten, konferenssien ja alanharrastajien kesken.
- Yhteydessä asiakkaisiin, sillä asiakkaat tietävät mitä ne haluavat ja miten he käyttävät tuotetta.
- Yhteydessä arvo-verkkoon: Asiakkaiden, työntekijöiden, tavarantoimittajien ja oppimisympäristöjen luovat laajemman ideapohjan ja mahdollistavat suurempien ideoiden syntymisen kuin mitä syntyisi pelkästään yrityksen sisällä.
- Osaavia innovaatioiden tuottamisen mahdollistavissa toimintatavoissa. Työryhmän tulee tuntea menetelmät jotka mahdollistavat luovan ajattelun, heidän tulee osata luoda esineitä jotka esittävät heidän ideoitaan. Ideoita tulee kirjata tietokantoihin jolloin muut pääsevät tutustumaan niihin, keskustelemaan aiheesta ja auttamaan idean kehittämisessä.
- Työstään palkittuja. Vaikka työryhmien tulee olla itsenäisiä, on myös tärkeää että ryhmät tuntevat saavansa palkinnon työstään jota he tekevät. Suunnitteluprosessiin kuuluu epäonnistuminen ja uudelleen aloittaminen. Iterointi-prosessi johtaa parempaan lopputulokseen, joten palkitseminen tulisi kuulua sekä onnistumiseen että epäonnistumiseen. Epäonnistuminen opettaa kaikista eniten.
- Ryhmän työtuloksen tulee olla mitattavissa. Innovointiprosessin etenemistä voidaan mitata ennalta sovittujen kriteerien perusteella. Tämä luo ryhmään turvallisuuden tunnetta ja luo merkkipaaluja joiden perusteella yritys voi seurata prosessin etenemistä. Merkkipaalujen asettaminen, prototyyppien valmistaminen ja dokumentointi mahdollistavat näkyvän ja selkeän mitattavuuden. Innovointi ei ole abstraktia taidetta.

- Ryhmän toimintaa täytyy tukea. Vaatii vahvaa ja osaava johtajuutta, jotta pystyy luomaan sen vapauden ja kontekstin, jossa innovatiivinen ajattelu voi kukoistaa. Tukijaa tarvitaan varsinkin silloin kuin asiat eivät mene suunnitellusti, sillä hän ymmärtää lopputuloksen johon työryhmä pyrkii, vaikka ei välttämättä tiedä mikä lopputulos tulee olemaan.
[14]

Riittävän suuren ryhmän sitouttaminen tuotteen innovointiin lisää huomattavasti onnistumisen mahdollisuuksia. Verkostot ovat hyviä lähteitä uusille ideoille. Verkostojen johtamisen tulee olla strategista. Tunnista tärkeimmät henkilöt ja sitouta heidät toimintaan. Innovaatio-projektiryhmän ja verkoston välisen kanssakäymisen tulee olla aktiivista ja jatkuvaa jotta ryhmä pääsee kosketuksiin idearikkaaseen ympäristöön ja verkostossa tehtävään tutkimukseen. [14]

Leonard Glick tarjoaa Creative Management kirjassa kaavamaisen tavan hahmottaa luovientyöntekijöiden suorituskyvyn, motivaation ja kyvykkyyden välistä suhdetta sekä tarjoaa ratkaisuja heidän suorituskyvyn lisäämiseksi. [15]
Glickin mukaan;

SUORITUSKYKY = (MOTIVAATIO) X (KYVYKKYYS*)

***yrityskulttuurin määrittelemä**

Glickin mukaan työntekijän luovuutta voidaan parantaa lisäämällä heidän motivaatiota ja / tai pätevyyttä. Herzbergin kaksifaktoriteorian mukaan työntekijän yksi tärkeimmistä motivaation lisääjistä on juuri työ itsessään. Teorian mukaan työntekijä ei voi olla täysin motivoitunut, jos hän ei ole tyytyväinen työhönsä. Glick listaa Hackmanin ja Oldhamin mallien mukaisesti viisi elementtiä joista hänen mukaansa rakentuu motivoiva työ;

1. Työssä tarvittavien taitojen monipuolisuus
2. Työn määrittely / rajaaminen
3. Työn merkityksellisyys
4. Autonomisuus
5. Palaute

Motivaation lisäksi hyvän suorituksen saavuttamiseen vaaditaan tiettyjä kykyjä. Henkilökunnan kyvykkyyden lisäämiseksi heidän täytyy saada johtajalta rakentavaa palautetta, jotta he tietävät kuinka he onnistuvat toimitissaan ja missä heidän tulisi kehittyä. Työn täytyy olla riittävän selkeästi määritelty, jotta työntekijän on helppo sijoittaa itsensä osaksi suurempaa kokonaisuutta. [15]

Jos joukolta haluaa innovatiivista toimintaa, kehoitavat Taneli Tikka ja Leonard J. Glick tekemään tavoitteista; käsin kosketeltavan selkeitä, antamaan kannustusta sekä

positiivista palautetta. Haasteiden tulisi heidän mielestä olla riittävän isoja ja haasteellisia ja johtamisen olla inspiroivaa sekä älyllisesti stimuloivaa. [8; 15] Motivoituneet ja voimaannetut ihmiset ovat Tikan mielestä itseohjautuvia eikä etulinjan tekijöiden työntekoa kannata mennä liiaksi vahtimaan ja ohjaamaan sillä se tappaa luovuuden ja kokeilukulttuurin. [8]

Annettujen vapauksien suhde luovuuden määrään on häilyvä. Nicholas Indin sekä Cameron Wattin mukaan se että innovaatioiden syntyminen vaatii täydellistä vapautta, jos tarkoitetaan vapautta tehdä päätöksiä ilman minkäänlaisia rajoituksia, on yksi innovaatiotoimintaan ja luovuuteen liitetystä illuusioista. Heidän mukaansa tiettyjä rajoitteita esiintyy aina ja yrityksen sekä koko sen henkilöstön tulee ne ymmärtää. Nämä rajoitteet ovat joko organisaation sisäisiä tai ulkoisten tekijöiden määrittelemiä, esimerkiksi yrityksen kohdemarkkinat sekä käytössä olevat resurssit. Nämä toimintaa rajoittavat tekijät eivät välttämättä ole negatiivisia asioita. Vapaus tarvitsee vastapainokseen järjestystä jotta toiminta on menestyksestä he kirjoittavat. Rajoitteiden ymmärtäminen auttaa kohdistamaan luovuuden oleellisiin asioihin. [15] He eivät kannusta asettamaan tiukkoja, keinotekoisilta tuntuvia rajoitteita ohjaamaan työryhmien toimintaa vaan heidän mukaansa ryhmien tulee ymmärtää toimintaa ”luonnollisesti” rajoittavat tekijät ja pystyä toimimaan näiden rajojen puitteissa.

Toiminnan vapauden lisäksi Himanen painottaa julkaisussaan fyysisen kohtaamisen tärkeyttä innovaatiokulttuurin lisäämiseksi. Rikastavalle vuorovaikutukselle fyysinen kohtaaminen on ratkaisevaa. Himanen kirjoittaa että uusi kommunikaatioteknologia ei korvaa fyysisen kohtaamisen merkitystä. Jos näin ei olisi, luovien ihmisten fyysinen yhteen keskittymien yliopistoihin ja kaupunkien muodostamiin luovuuden keskuksiin, olisi vähentynyt teknologisten keksintöjen lisääntyessä. Kehittääkseen organisaation rikastavan vuorovaikutuskulttuuria, toiminnassa tulisi huomioida yhdessäolon tärkeys, sekä toisten toimijoiden että käsiteltävän asian kanssa. Fyysinen yhdessäolo lisää dialogin määrää jolla on suuri merkitys ajattelun kehittymiselle ja uusien ideoiden synnylle kirjoittaa Himanen. [18]

Innovaatiokulttuuria kehitettäessä on tärkeää ymmärtää että innovaatioita ei synny automaattisesti. Edellä esitettyjen toimintojen avulla innovaatioiden luomista voidaan edesauttaa mutta olisi järjetöntä väittää että esimerkiksi rakentamalla hienot yhteiset projektitilat uusine laitteineen innovaatioita syntyy kuin liukuhihnalta. Siitä huolimatta näiden edellä kuvattujen toimintatapojen ja ”työkalujen” avulla niiden syntymisen todennäköisyyttä voidaan kasvattaa. [15]

5.3. Innovaatio- ja liiketoimintamallien muutos

Meneillään on innovaatio- ja liiketoimintamallien muutos. Muutos johtuu digitalisoitumisesta, globalisaatiosta ja liitettävyyden lisääntymisestä. Yritykset toimialasta riippumatta ovat siirtymässä pelkästä tuotteiden myynnistä, toisten yritysten, kilpailijoiden sekä asiakkaan kanssa yhdessä suunniteltujen palveluiden myyntiin. [23] Samankaltainen toimitapojen muutos on tapahtumassa yritysten innovaatiokulttuurissa. Suljetuista innovaatiomalleista pyritään kohti avoimen innovoinnin mallia. [13; 16]

Innovointiprosessi muuttuu yrityksen sisäisestä toiminnasta kohti verkostoituneempaa rakennetta. Pienet, yhden toimijan ympärille keskittyneet verkostot muuttuvat kohti järjestäytyneempiä ja vuorovaikutuksellisempia verkostoja, kuten kuvassa 5.6 esitetystä suunnittelutoimisto tapauksessa. [23]

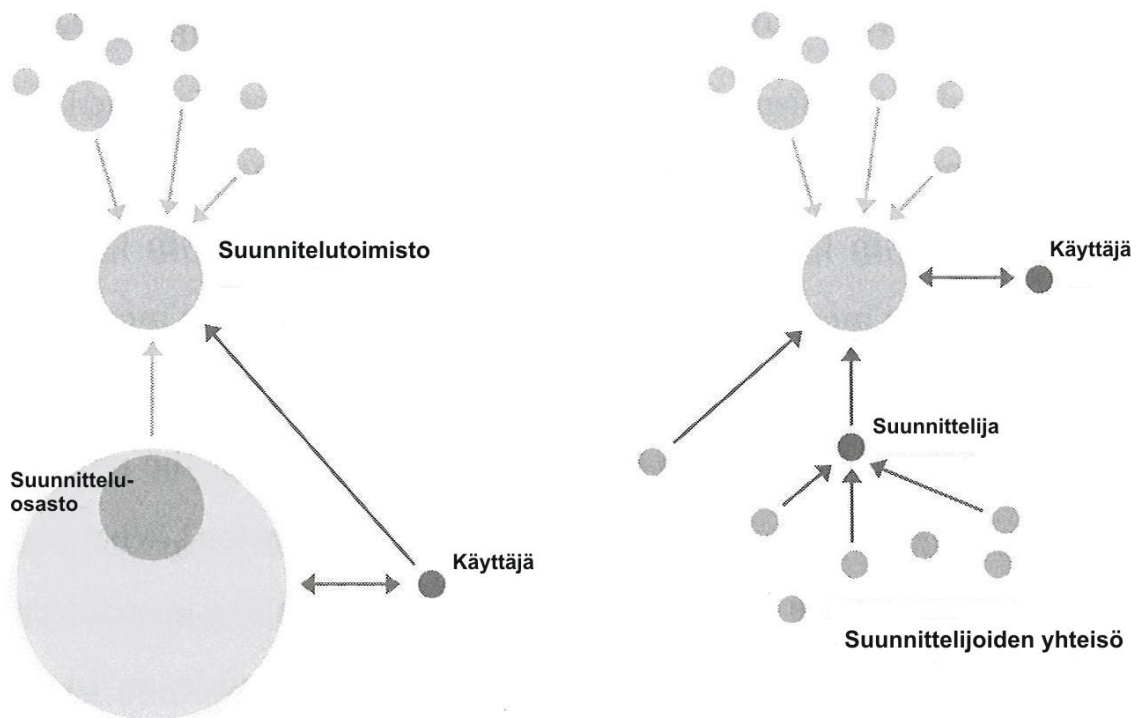
Yritykset ostavat yhä enemmän suunnittelupalveluita ulkopuolisilta osaajilta. [23] Perinteinen ”go-it-alone” - strategia jossa yksittäiset yritykset kilpailevat toisiaan vastaan on muuttumassa kohti strategisten allianssien luomista, joiden puitteissa organisaatiot työskentelevät yhdessä. Suurten yritysten lisäksi strategisia alliansseja luovat myös pienet ja keskisuuret yritykset, jopa keskenään kilpailevat yritykset. Yhteistyö kilpailijoiden kanssa on osoittautunut tehokkaaksi innovaatiomenetelmäksi erityisesti huipputeknologian aloilla. [13]

Gloaalissa kilpailussa menestymiseksi täytyy yhdistää kolme tekijää; luovat osaajat + tuottajarakenteet + luovuuden kulttuuri. Näiden tekijöiden yhdistäminen mahdollistaa rikastavan vuorovaikutuksen syntymisen joka luo pohjaa hedelmälliselle innovaatiotoiminnalle. Rikastavan vuorovaikutuksen käsite sisältää tärkeänä erilaisten kulttuuritaustojen yhteen saattaminen vuorovaikutukseen keskenään. Eri kulttuuritaustoista tulevat ihmiset tuovat vuorovaikutukseen moninaisen sekoituksen lähestymistapoja. [18]

Liiketoimintamallien muuttuessa kohti verkostoituneempaa järjestelmää lineaariset toimitusketjut muuttuvat ei-lineaariseksi arvo-verkoiksi. Menestyvimmat yritykset pystyvät samaistumaan arvo-verkkonsa muihin yrityksiin ja luomaan mahdollisuuksia joissa hyödynnetään laajasti verkostoyritysten resurssit, olemassa olevien tuotteiden ja uusien ratkaisuiden synnyttämiseen. [14]

Perinteinen Yritys

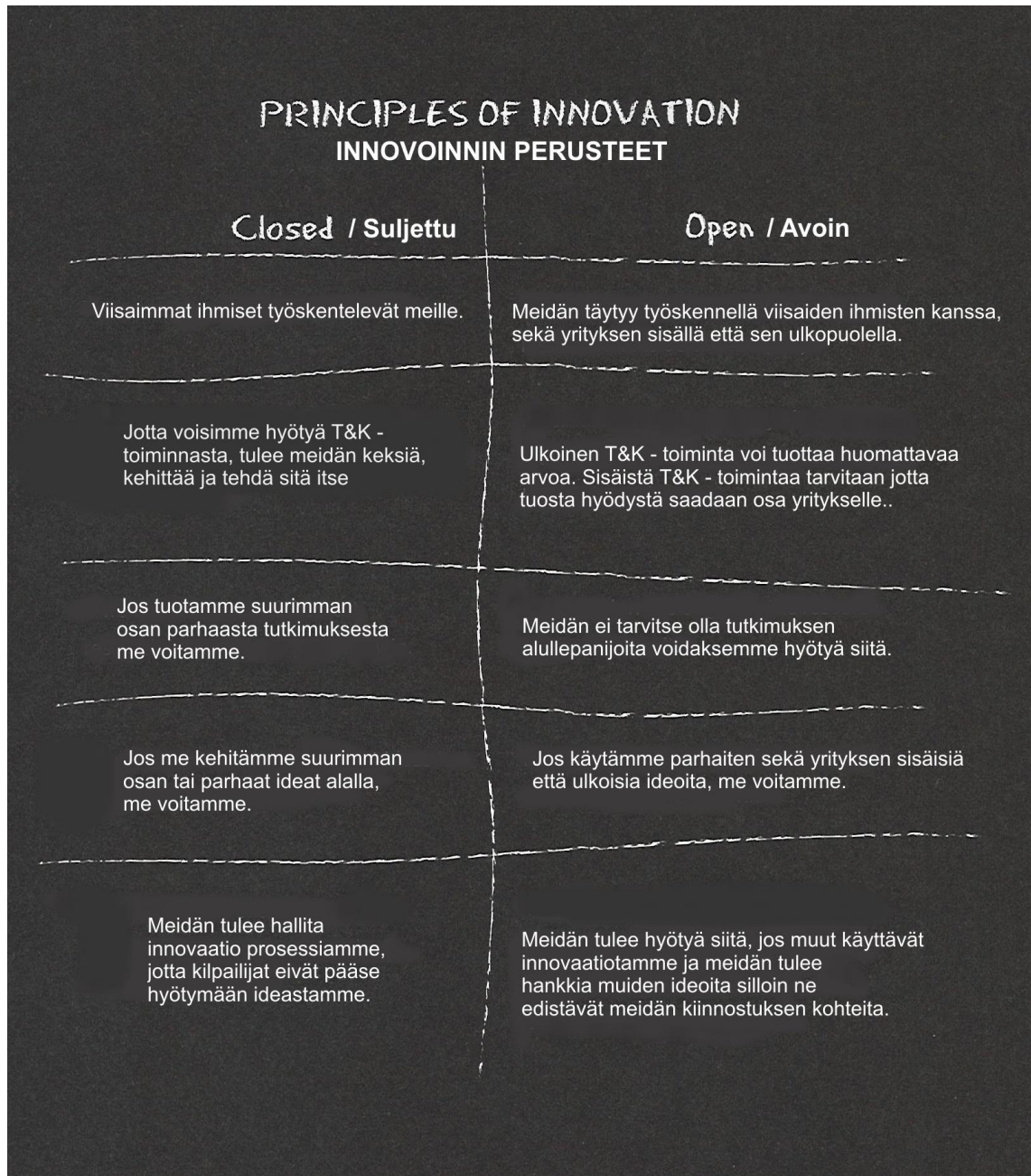
Nykyaikainen yritys Dynaamisessa Verkostossa



Kuva 5.6. Yritykset siirtyvät perinteisestä liiketoimintamallista kohti verkostoituneempaa ja hajautetumpaa toimintamallia. [19]

Avoimen innovaatiomallin mukaan tärkeintä on resurssien saatavuus, ei niiden omistaminen. Yritykset hankkivat resursseja mitä erilaisimmilta suurilta ja pieniltä yrityksiltä, joita on globaalissa ekosysteemissä. [23] Avoimen innovoinnin periaatteiden mukaan tekemällä kehitysyhteistyötä muiden yritysten kanssa saadaan hyödynnettyä tehokkaammin yrityksen omaa tutkimuspotentiaalia sekä asiakkaille voidaan luoda parempi arvokokemus ottamalla heidät mukaan suunnitteluprosessiin. [16; 25]

Kun yritys siirtyy perinteisestä hierarkkisesta mallista kohti joustavampaa verkostotoimintamallia, myös johtamiskulttuuria täytyy muuttaa. Johtajan tulee asettaa toiminnalle selkeät rajat ja tarjota toiminnan edellyttämää tukea. Verkostomaisessa toiminnassa johtamisen ei tule olla kontrolloivaa vaan toimintaa tukevaa, - suojaavaa ja huolehtivaa jotta verkostotoimijoiden välille syntyy aitoa luottamusta, visioita ja motivaatiota. [15]

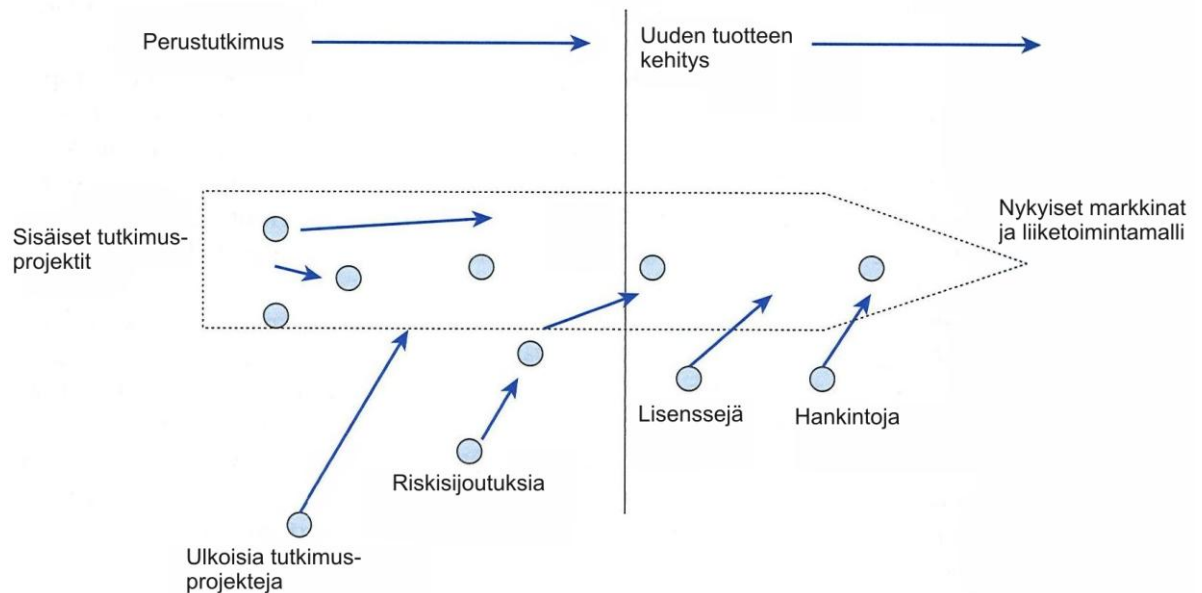


Kuva 5.7. Suljettuun ja avoimeen innovointiin liittyviä teesejä [16]

Kuvassa 5.7 esitettyjen avoimen innovoinnin perusideoiden mukaan, jaetun tiedon maailmassa yritykset pystyvät luomaan enemmän arvoa. Yhdistämällä ulkopuolista tietoa ja tuotteita osaksi yrityksen innovaatiotoimintaa yritykset pystyvät käyttämään paremmin hyödyksi omia T&K – toimintoja. Lisäksi yrityksen omat ”hyödyntämättömät” tuotteet, teknologiset keksinnöt, tiedot voidaan saada tuottamaan tekemällä niistä ”vapaita” yrityksen kumppaneille. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi lisenssisopimuksilla, yhteistyöyrityksien- (joint-ventures) tai spinn-offien avulla. [16]

Avoimeen innovaatiotoimintaan liittyy ”ulkoa sisään” (outside-in) – innovaatiot sekä ”sisältä ulos” (inside-out) - innovaatiot. Ulkoa sisään – innovaatiolla tarkoitetaan

toimintaa jossa yritys tuo ulkopuolisia ideoita / teknologiaa osaksi omaa T&K ja markkinointi toimintaa. Sisältä ulos – innovaatiotoimintaa esiintyy silloin kuin yritys lisensoi tai myy kehittämiään uusia tai osittain käyttämättömiä ideoita / teknologiaa muiden hyödynnettäväksi, kuten kuva 5.8 havainnollistaa. [13; 16]



Kuva 5.8.7 Avoimessa innovaatiotoiminnassa hyödynnetään yrityksen ulkopuolista osaamista. [13]

Uuden teknologisen tiedon kerääminen ja päivittäminen on välttämätöntä toimintaa yritykselle jonka tavoitteena on säilyttää ja teknologista tietotaitoaan. Tämä voi tapahtua aihepiiriin liittyvään kirjallisuuteen tutustuen tai henkilökohtaiseen kanssakäymiseen asiantuntijoiden kanssa. Käsitys organisaation ulkopuolisen tiedon tärkeydestä, teknologisen kehityksen seuraaminen sekä verkostoituminen ovat tärkeitä tekijöitä toiminnan kehittämisessä. Organisaation ulkopuolisen tiedon tärkeyden käsittäminen on ensimmäinen askel sisäänpäin suuntautuneessa tiedonkulussa. Jotta organisaatio pystyy täysipainoisesti etsimään tietoa ja teknologiaa joka sopii sen toimenkuvaan, tulee sen olla läpikotaisin selvillä omista potentiaalista kyvyistä ja aktiviteeteista. [13]

Muodonmuutoksessa tärkeimmät vaikuttajat ovat arvomaailman muutos sekä yritysten resurssien rajallisuus. Arvo perustuu kuluttajien ainutlaatuisiin ja yksilöllisiin kokemuksiin. Yrityksen tulisi kohdata jokainen asiakas yksilönä ja pystyä tarjoamaan mahdollisimman laaja-alaista palvelua. Tällä tavoin yritys pystyy takaamaan riittävän tyydyttävän kokemuksen, vaikka vain yhdelle asiakkaalle kerrallaan. [23]

1. Arvo siirtyy tuotteista ratkaisuihin ja kokemuksiin tai elämyksiin.
2. Yhdelläkään yrityksellä ei ole resursseja joita se tarvitsee luodakseen yksilöllisiä kokemuksia. Kaikilla yrityksillä on tarve hankkia osaamista, komponentteja, tuotteita ja palveluja parhaasta mahdollisesta lähteestä.

3. Yritysten täytyy kehittää joustavuutta, muun muassa sisäiset hallintajärjestelmät voivat muodostua esteiksi.
4. Yritysten ja yksilöiden muodostamaan ekosysteemiin kuuluvia resursseja täytyy jatkuvasti järjestellä uudestaan.
5. On kehitettävä malleja, joita noudattamalla organisaatiot voivat keskittyä yhteen kuluttajaan miljoonista. [23]

Tämänkaltainen toimintamallin muutos edellyttää yrityksiltä uusia arvon luomisen periaatteita ja uudenlaista osaamista. Yhdelläkään yrityksellä ei ole riittävästi osaamista kaiken vaadittavan toteuttamiseen. Tämä lisääntynyt osaamisen tarve johtaa uusien yhteistyösuhteiden solmimiseen ja yhteistyöverkostotoiminnan laajenemiseen. Yhteistyöverkosto toimii keskusyrityksen ja sen kanssa yhteistyötä tekevien yritysten verkostona. Keskusyritys ei omista verkoston muita jäseniä vaan tekee yhteistyötä ja käyttää muiden yritysten resursseja ratkaisun osana. Tämä tarkoittaa siirtymistä omistajuuteen ja valvontaan pohjautuvista malleista etuoikeutettuun käyttömahdollisuuteen ja vaikutusvaltaan pohjautuvaan malliin. [23]

Yhteistyöverkoston laajeneminen ja resurssien jatkuva uudelleen järjesteleminen johtavat mahdollisesti monimutkaisuuden lisääntymiseen. Monimutkaisuuden hallitsemiseen tarvitaan pitkälle kehittyntä teknistä arkkitehtuuria. Monimutkaisuus voi näkyä esimerkiksi yhteistyöjärjestelyjen määrässä mutta kuluttajan kokemuksen on oltava luonnollinen ja yksinkertainen. Yksinkertainen käyttöliittymä edistää dialogia asiakkaan kanssa. Lisääntynyt dialogi tarkoittaa sitä että kuluttajat ovat yrityksille yhä enemmän yksi osaamisen lähde. Asiakkaat tarjoavat neuvoja, ehdotuksia, uusia ideoita ja arvioita nykyisistä tuotteista. Tämän hyödyntäminen vaatii kuitenkin sen että asiakasrajapintaan kiinnitetään riittävästi huomiota. [23]

Perinteisesti yritykset ovat keränneet kaikki tarvitsemansa resurssit omiin hoteisiinsa. Liiketoimintamallien muutoksen myötä on sen sijaan alettu tukeutumaan globaaleihin tavaroiden - ja palveluiden erikoistoimittajiin. Arvo-verkon hyödyntämisessä menestyksekkäimpiä ovat ne yritykset jotka pitävät yllä aktiivista kanssakäymistä verkoston muiden jäsenten kanssa, tiettyihin projekteihin liittyen. [23]

Ajatus siitä, mitä resursseja yrityksellä on käytössään, on muuttunut - siitä mitä on käytettävissä;

- Osastolla,
- Yrityksessä,
- Toimitusketjussa,
- Kuluttajayhteisössä,

siihen mitä on käytössä missä tahansa maailmassa [23]

Taloudelliset inhimilliset ja tekniset resurssit ovat siirtyneet yritysten ja sen juridisten rajojen ulkopuolelle. Suurille yrityksille verkostoituminen tarkoittaa mahdollisuutta saavuttaa innovaatioetua kilpailijoihin nähden. Innovaatioita sekä uusia tekniikoita haetaan ja kehitetään pienissä yrityksissä sekä huippuluokan laitosten laboratorioissa. [23]

Perinteisesti kilpailuetu on perustunut raaka-aineiden, pääoman, tekniikan ja osaamisen saatavuuteen. Liiketoimintamallin muutoksen myötä, on mahdollista että tärkeimmiksi kilpailueduksi nousevat liiketoimintaprosessin kaksi ulottuvuutta; tekninen - ja sosiaalinen arkkitehtuuri jotka ovat innovaatiokulttuurin tärkeimpiä mahdollistajia. [23]

Liiketoimintaprosessi voidaan määritellä; toiminnoksi, johon kuuluu joukko vaiheita ja joka tuottaa tietyn tuloksen tai tulosjoukon. Liiketoimintaprosessit ovat ratkaiseva välivaihe toimintastrategioiden ja operaatioiden välillä. Liiketoimintaprosessien laatu (yksityiskohtaisuus, joustavuus ja selkeys) ratkaisee kykeneekö yritys kilpailemaan tuloksellisesti. Toimialan dynamiikka sanelee liiketoimintamallien ja strategian muutosvauhdin. [23]

Himanen toteaa yrityksen kilpailuedun riippuvan muun muassa paremmasta tuottavuudesta. Parempi tuottavuus tarkoittaa korkeampaa suhdetta muuntaa käytetyt panokset tuotokseksi. Tämä voi perustua panoksien alhaisemmalle hinnalle, muuntoprosessin tehokkuudelle tai tuotoksen arvon lisäykselle, jonka mahdollistaa tuotoksen innovaatio. Innovaatiotoimintaan panostaminen tarjoaa yrityksille mahdollisuuden kilpailuedun saavuttamiseen. [18]

Kilpailuedun voidaan ajatella olevan kykyä oppia, innovoida tai jatkuvasti uudelleen sijoittua kilpailun mukaisesti. Jatkuvan oppimisen ja innovoinnin kulttuurin mahdollistaminen on yritykselle yhtä tärkeä kuin kassavirta ja budjetointi. Tämänkaltaisen kulttuurin luominen ja ylläpitäminen vaatii jatkuvaa panostusta yrityksen ylemmiltä tahoilta. Yksi parhaista tavoista tehdä näin on mahdollistaa ja kannustaa oppimista koko organisaatiossa ja luoda mahdollisuudet tuoda esiin uusia ideoita, taitoja ja kykyjä verkostoitumisen ja kumppanuuksien kautta. [14]

Yrityskulttuurin muutos voi tarkoittaa esimerkiksi muutosta yrityksen ulkoisessa ilmeessä, esimerkiksi symbolien avulla voidaan herättää ihmisissä ajatuksia. Kannustamalla toimitapoja jotka edistävät innovaatioiden syntyä ja näiden toimitapojen esiin nostaminen on suotavaa. Työntekijöiden arvioiminen ja palkitseminen heidän antamansa panostuksen perusteella on hyvä suorituskyvyn lisääjä, palkitseminen rahallisesti on vain yksi vaihtoehtoista. Edellä mainituista menettelyistä ei ole kuitenkaan apua jos yrityksen rakenne ja käytännöt eivät ole kohdallaan. Yrityskulttuurin täytyy olla joustavaa ja hierarkian matalaa jotta innovaatioiden syntyminen ja toteuttaminen on mahdollista. [14] Edellä mainitunkaltaista hallintarakenteesta Trott käyttää termiä orgaaninen. Hänen mukaansa juuri orgaaninen;

joustava, avoimuuteen kannustava, yhteisymmärryksessä toimiva ja löyhästi kontrolloitu organisaatorakenne on välttämätön menestyvien innovaatioiden aikaansaamiseksi. [23] Jotta yritys pystyy vastaamaan nykyaikaa kuvaavaan jatkuvaan muutokseen, täytyy sen tarjota elintilaa luovuudelle. [24]

5.4. Globaali verkostotoiminta

Verkostojen voidaan ajatella olevan samaan aikaan sekä globalisaation syy että seuraus. Nämä kaksi asiaa liittyvät kiinteästi toisiinsa. Liiketoimintamallien muutos kohti verkostoituneempaa rakennetta on mahdollistanut yrityksiä toteuttaa toimintonsa kustannustehokkaasti maantieteestä välittämättä, samalla se on tarjonnut yrityksille mahdollisuuden kehittää alueellista ydinosaamista. Alueellisen ydinosaamisen kehittämisessä verkostoitumisella on merkittävä rooli. [24]

Suomessa kuten myös muualla, alueellisen ydinosaamisen kehittäminen tarjoaa valtiolle mahdollisuuden olla luomassa tulevaisuuden Suomesta huomattavaa tutkimus- ja tuotekehityskeskusta. Globalisaation ja verkostoitumisen seurauksena, matalamman jalostusasteen työn maantieteellinen hajauttaminen on tullut kannattavaksi. Suomessa tehtävän työn jalostusasteen tulisi nousta, mieluummin nopeammin kuin samassa tilanteessa olevien kilpailijamaiden. [24]

Kustannussäästöjen lisäksi yritysten ulkomaaninvestointien selittäjäksi on esitetty yrityskohtaisen erityisosaamisen parempaa hyödyntämistä. Tieto- ja viestintäteknologia on jo pitkään mahdollistanut toiminnan hajauttamisen ja globaalin koordinoinnin. Yhteistyöverkoston eri osia ei ole tarpeen sijoittaa samalle maantieteelliselle alueelle työn koordinoinnin vuoksi. Tämä on johtanut siihen että yritysten erikoistuminen tapahtuu jopa yksittäisten työtehtävien tasolla. [24] Samaa logiikkaa voidaan toteuttaa rekrytoimalla organisaatioon työntekijöitä, jotka omaavat erilaisia työ- / henkilökohtaisia taustoja. Organisaatioissa pätee periaate ”se mitä näet, riippuu siitä, missä olet ollut”. Erilaisia taustoja omaavat henkilöt tuovat organisaatioon uusia näkökulmia. [23]

Verkoston johtamisen kannalta, globalisaatio tarkoittaa ennen kaikkea erilaistuvissa ympäristössä toimimisen haastetta. Eri ympäristöissä toimivat erilaiset käytännöt eikä mitään ympäristöä voida kategorisesti rajata toiminnan ulkopuolelle, verkostoja ei tulekaan rakentaa stabiilien ja staattisten rakenteiden ja toimintatapojen varaan. Mitä paremmin joustava ja moni - näkökulmainen päätöksenteko saadaan istutettua verkoston johtamiseen, sen todennäköisempää on menestys. [24]

Teollinen tuotanto suomessa muuntautuu kohti tietointensiivistä palvelutuotantoa ja esimerkiksi vaativaa prototuotantoa. Tämä ei ole mahdollista ilman korkeantason tutkimustoimintaa. Muun muassa tästä johtuen yritysten tutkimus- ja kehitystyö tehdään

lähellä parhaita yliopistoja ja tutkimuslaitoksia tai osana yrityksen omaa tuotantoyksikköä. Suomalaisten yritysten kannattaa panostaa tuotekehitys- ja innovaatiotoimintaan kahdesta syystä. Ensimmäinen, suhteellinen etu näissä tehtävissä on alueilla jotka ovat sekä infrastruktuuriltaan, teknologisesti ja koulutuksellisesti korkealla tasolla. Toiseksi, suurin kasvu ja parhaat tuotot syntyvät siellä missä innovaatiotkin. [24]

Voidakseen uudistua ja pysyä kilpailukykyisenä yritysten on löydettävä uusia liiketoiminta- ja verkostomalleja. Verkostotoiminnassa ei usein huomioida riittävästi eri toimintamallien tarjoamia mahdollisuuksia oppimiseen ja innovaatioihin vaan keskitytään usein suhteita koskeviin kustannuksiin ja niiden minimoimiseen. Eri verkostomuodoilla on erilaiset sovellusalueet ja vahvuudet. Laajoista asiakasratkaisuksista, tuotekehitysyhteistyöstä ja projektitoimituksista vastaavat verkostot edellyttävät useiden toimijoiden horisontaalin yhteistyön koordinoitua. Usein tällaiset verkostot ovat keskusyrityksen vetämiä useamman avaintoimijan kehitysprojekteja. [24]

Verkoston avainkumppaneiden luova liittäminen osaksi keskusyrityksen toimintaa muodostaa verkostolle merkittävän kompetenssin, se voi jopa olla avain liiketoiminta-innovaatioiden syntyyn. Verkoston osapuolten välinen vaihdanta, joko aineellinen tai aineeton luo osapuolille liiketoimintaa edistävää lisäarvoa. Lisäksi verkostotoimintaan kannattaa panostaa koska, verkoston kautta asiakkaille voidaan tarjota laajempia palvelukokonaisuuksia. [24]

6. PILOTJAKSO

Erilaisia Nordic Materialsiin liittyviä tai aihetta sivuavia hankkeita ja toimintoja oli suunniteltu Mikkelin Ammattikorkeakoululla vuodesta 2007 lähtien. Näiden toimien tuloksena Mikkelissä järjestettiin vuonna 2009 kaksi materiaalinäyttelyä Growing Materials ja Chaméléon. Näyttelyiden keräämän positiivisen palautteen innoittamana kiinnostus verkostotoiminnan lisäämiseen kasvoi. Nordic Materials hankkeen pilotjakso aloitettiin huhtikuussa 2011. Pilotjakson tarkoituksena oli kokeilla verkostopalveluita käytännössä. Tavoitteena olisi saada alueella toimiva monialainen yritys kiinnostumaan verkostopalveluiden kokeilemisesta. Pilot-yritykseksi ryhtyi Olavi Räsänen Group, joka on tehnyt myös aikaisemmin yhteistyötä Mikkelin Ammattikorkeakoulun kanssa. Olavi Räsänen Group valmistaa muun muassa massiivipuuparketteja, pakkauksia, kuormalavoja sekä kaiuttimia. Pilotjakson jälkeen yritykseltä oli tarkoitus kerätä rakentavaa palautetta palveluiden toimivuudesta ja mahdollisia kehittämisideoita. Pilotjakson pohjalta tarjolla olevia palveluita oli tarkoitus muokata vastaamaan suomalaisten asiakkaiden; organisaatioiden, yritysten ja instituutioiden tarpeita. Suurimpana haasteena pilotjakson onnistumiselle oli toiminnan erilaisuus verrattuna aikaisempiin TKI-toimintoihin MAMKissa.

6.1. Toiminnan aloittaminen

Huhtikuussa 2011 MAMKin materiaalitekniikan laitokselle palkattiin diplomityöntekijä (allekirjoittanut) valmistelevaan verkostohanketta päättötyönään. Kevään ja kesän 2011 aikana kerättiin tietoa verkostotoimintojen käynnistämisen mahdollisuuksista Etelä-Savossa, erityisesti Mikkelissä. Tämä tarkoitti muun muassa jo mahdollisesti olemassa olevien kilpailevien palveluiden selvittämistä, pilotyrityksen sekä nykyisten ja uusien mahdollisten yhteistyökumppaneiden, kuten Kymenlaakson Ammattikorkeakoulun ja Miktech Oyn mielenkiintoa Nordic Materials toimintoja kohtaan. Pilotjakson edetessä yhteistyöyritysten kanssa käytiin keskustelua mahdollisesta hankkeesta ja siihen liittyvistä toiminnoista. Yhteistyöyritysten kanssa käydyistä epävirallisista keskusteluista kävi ilmi yritysten kiinnostus erityisesti materiaalikirjastoa kohtaan.

MAMK tarjoaa opiskelijoille mahdollisuutta suorittaa opintojen ohessa projektiopintoja. Projektiopinnot ovat yritysmaailmaan tehtäviä selkeitä kokonaisuuksia, esimerkiksi jokin TKI-palvelu. Pilotjakso katsottiin sopivaksi projektiopinoiniin soveltuvaksi kokonaisuudeksi ja MAMKin opiskelijoille päätettiin tarjota projektiopinto mahdollisuutta. Toiminta herätti opiskelijoissa mielenkiintoa ja neljästä teollisen muotoilun opiskelijasta ja yhdestä materiaalitekniikan opiskelijasta perustettiin

projektiryhmä. Projektiryhmä teki pilotjakson aikana erialaisia toimintaa tukevia töitä kuten teollista muotoilua (Material Spot / materiaalinäytteiden pienoisenäyttely) ja graafista suunnittelua (materiaalipäivän kutsut ja visuaalisen ulkonäön suunnittelua). Vaikka pilotjakso ei edennyt aikataulusuunnitelman mukaan, eivät viivästykset vaikuttaneet opiskelijoiden projektiopintojen etenemiseen. Projektiopinnot etenivät opetussuunnitelman mukaisesti. Kaksi teollisen muotoilun opiskelijaa; Jenna Avikainen ja Jesse Talsi suorittivat opintoihin kuuluvaa pakollista harjoittelua pilotjakson aikana projektiopintojensa lisäksi

Mikkelin Ammattikorkeakoulun Materiaalitekniikan laitoksen, puutekniikan tutkimuspäällikkö Timo Aavakallio ja Alexandre Bau Transplantista sekä Svend Erik Nissen UMTstä / Möbelcenteristä laativat alkuvuodesta 2011 Nordic Materials verkoston pilotjakson suunnitelman. Pilotjakson suunnitelma on esitetty liitteessä yksi. Suunnitelmassa on käyty läpi yhteistyön taustaa, tavoitteita ja pilotjakson aikana MAMKin opiskelijoille tarjottavia projektiopinto mahdollisuuksia. Viivästyksistä johtuen pilotjakso ei edennyt huhtikuussa laaditun aikataulusuunnitelman mukaisesti. Materiaalipäivä järjestettiin kevään sijasta syksyllä, varsinaisen Nordic Materials hankesuunnitelman laatiminen sekä rahoitushakemuksen valmistuminen siirtyivät vuodelle 2012.

6.2. Materiaalipäivä

Syyskuun 28 2011 järjestettiin MAMKissa Mikpolin auditoriossa materiaalipäivä. Materiaalipäivään osallistui henkilökuntaa MAMKista, Transplantista, Olavi Räsänen OY:sta, KyAmkista sekä MAMKin teollisen muotoilun ja materiaalitekniikan opiskelijoita. Materiaalipäivä koostui kaikille kutsutuille avoimesta aamupäivän luennoista sekä iltapäivän workshopista. Aamupäivään kutsuttiin henkilöitä Olavi Räsäselä, MAMKista, Miktechistä, KyAmkista, Mikkelin kaupungilta ja ELY-keskukselta. Workshop oli avoin vain Olavi Räsänen henkilökunnalle. Materiaalipäivän ohjelma ja kutsu ovat liitteessä kaksi.

Pilotjakson alussa, keväällä 2011 aloitettiin yhteistyöyrityksen etsiminen hankkeen pilotjaksoa varten. Pilot-yritykseksi haluttiin paikallinen yritys, joka toimii ensisijaisesti puutuotealalla mutta jolla olisi toimintaa myös muilla tekniikanaloilla. Yrityksen laaja-alaisuus oli yksi valintakriteereistä. Tämä siksi jotta verkoston palveluiden testaaminen olisi mielekästä ja toimintaa voitaisiin keskittyä kokeilemaan vain yhden yrityksen kanssa. Olavi Räsänen Group valittiin mahdolliseksi yhteistyökumppaniksi edellä mainittujen kriteereiden täytyttyä, lisäksi yritys on jo MAMKille ennestään tuttu aikaisempien T&K - toimintojen johdosta.

Yhtenä pilotjakson tavoitteena oli järjestää materiaalitapahtuma, jossa yritykselle tehty selvitykset käytäisiin läpi, esiteltäisiin verkostotoimintaa ja pidettäisiin workshop

yhdessä yrityksen ja verkoston edustajien kanssa. Aamupäivän tarkoituksena oli tarjota hyödyllistä tietoa ja luoda innovatiivisuuteen kannustavaa henkeä läsnä oleviin henkilöihin, erityisesti Olavi Räsänen henkilöstöön. Iltapäivän workshopissa oli tarkoitus hyödyntää aamupäivän aikana syntynyttä luovaa henkeä yrityksen toiminnan kehittämiseksi.

Aluksi materiaalitapahtuma suunniteltiin pidettäväksi loppukeväästä tai kesällä ja päiväksi valittiin kesäkuun 15. Kiireisen aikataulun ja yrityksen kesälomakauden takia päivä siirrettiin elokuulle ja lopulta syyskuun lopulle. Materiaalipäivä järjestettiin Mikkelin Ammattikorkeakoulussa, Mikpoliksen auditoriossa 28.9.2011.

Materiaalipäivän esityksiä ja Materiaali Spottia varten keväällä 2011 Olavi Räsänen Groupia pyydettiin valitsemaan kolme heitä kiinnostavaa teemaa. Teemojen perusteella Transplant koosti Material Update (materiaali päivitykset) jotka Alexandre Bau esitteli omalla puheenvuorollaan. Teemoiksi Olavi Räsänen Group valitsi kaiuttimet, ulkolattiat/terassit ja pakkaukset. Transplantin tietoiskuissa esiteltiin teemakohtaisesti uusia, innovatiivisia materiaaleja, -menetelmiä sekä -ajattelutapoja. Aamupäivän aikana Mikkelin Ammattikorkeakoulun teollisen muotoilun opiskelijat esittelivät suunnitteleman ja rakentamansa Materiaalispotin. Materiaalispotti on siirreltävä ja kokoon menevä materiaalinäyttelypöytä. Materiaalispotti koostuu 20 sektorista joille näytteet voidaan asettaa. Pakattuna spotti vie tilaa noin 0,8 x 0,8 x 1,3m ja kasattuna sen halkaisija on noin 2,3m. Materiaalispottia varten Alexandre toi mukanaan 20 materiaalinäytettä, Olavi Räsänen Groupin valitsemien teemojen mukaisilta aihealueilta. Alexandren lisäksi materiaalipäivässä puhuivat Timo Aavakallio MAMKista sekä Kai Hannonen Miktechistä.

Olavi Räsänen Groupin palaute materiaalipäivästä ja workshopista

Pilotjakson tavoitteena oli selvittää tarjolla olevien verkostopalveluiden kiinnostavuutta ja kehitysmahdollisuuksia. Tätä varten järjestettiin materiaalipäivä 28.9.2011. Materiaalipäivän jälkeen 19.10.2011 pidettiin Olavi Räsäsellä tapaaminen, jossa käytiin läpi materiaalipäivää ja sen antia yritykselle. Seuraavaksi on esitetty koosteet aamu- ja iltapäivästä sekä palautteesta.

Aamupäivän varsinainen ohjelma koostui kahdesta luennosta, joista Alexandre Baun pitämät Material Updated olivat verkostopalveluita. Liitteessä kaksi esitettyä aikataulua muutettiin niin että Alexandren puheille varattiin pidempi aika. Alexandren luentosarja kesti noin 1,5 tuntia mutta siitä huolimatta osa asioista jäi liian vähälle huomiolle. Olavi Räsänen palautteessa kehuttiin Alexandren luentoja mielenkiintoisiksi ja ajatuksia herättäviksi sekä todettiin että niille olisi pitänyt varata enemmän aikaa.

Aamupäivän luennot:

- Aamupäivä oli kiinnostava ja ajatuksia herättävä
- Alexin esitys oli hyvä
- Aikataulu oli liian tiukka
- Alexilla oli liian vähän aikaa

Iltapäivän workshop oli avoin vain Olavi Räsänen henkilöstölle, MAMKin Nordic Materials verkostotoimintaan osallistuneille henkilöille sekä luonnollisesti Transplantin edustajille. Workshoppia johti Alexandre ja häntä avusti Seppo Koponen, MAMKin teollisen muotoilun opettaja. Iltapäivän Workshop ei täyttänyt Olavi Räsänen odotuksia. Olavi Räsänen edustajat odottivat toiminnan olevan materiaalilähtöistä innovointia jossa hyödynnettäisiin Alexandren tuomia materiaalinäytteitä sekä hänen aamupäivän esitelmää. Workshopissa Alexandre halusi keskittyä Olavi Räsänen liiketoimintamallin ymmärtämiseen ja sen kehittämismahdollisuuksiin. Hänen mukaansa liiketoimintamallin syvempi ymmärtäminen olisi ensisijaisen tärkeää ja tämän jälkeen olisi luontevampaa keskittyä olemassa olevien tuotteiden kehittämiseen ja uusien luomiseen.

Iltapäivän workshop:

- Ei tarkkaa tietoa mitä odottaa varsinkaan iltapäivästä
- OR:n ja Alexin ajatukset erilaiset
- Iltapäivän workshop enemmän materiaalilähtöisesti
- Iltapäivä oli Savopakille hyödytön
- Iltapäivän workshopiin olisi ollut hyvä valmistautua etukäteen
- Iltapäivän ohjelma olisi sopinut paremmin ”liiketalouden” kokoukseen
- Iltapäivän kielenä olisi ollut parempi pitää suomi
- Lähdettiin liian kaukaa -> hyöty jäi saamatta

Yleistä:

- Materiaalispotti herättää innostusta. Pidettiin tärkeänä sitä että materiaaleja pääsee oikeasti näkemään ja tunnustelemaan.
- Sovittiin että viedään materiaalispotti OR:lle. Spotin lisäksi viedään palautteen ja ideoiden keruuta varten jonkinlainen ”palautelaatikko”.

Materiaalipäivän palaute kerättiin suullisesti Olavi Räsänen Groupin henkilöstöltä. Palaute oli rakentavaa ja suurelta osin positiivista. Rakentavat kommentit tarjosivat parhaat mahdollisuudet toiminnankehittämiseen. Aamupäivän luennot keräsivät odotetusti hyvää palautetta sekä samoin materiaalispotti näytteineen. Myös iltapäivän workshopin palaute oli osittain odotettua. Iltapäivän ohjelman epäselvyys loi odotuksia joihin toiminta ei vastannut. Tämä johtui osittain siitä että suurin osa Olavi Räsänen materiaalipäivään osallistuneista edustajista toimii tuotekehityspuolella. Markkinoinnin ja myynnin parissa toimiville iltapäivän toiminta tarjosi paljon ajateltavaa ja uusia toimintamalleja.

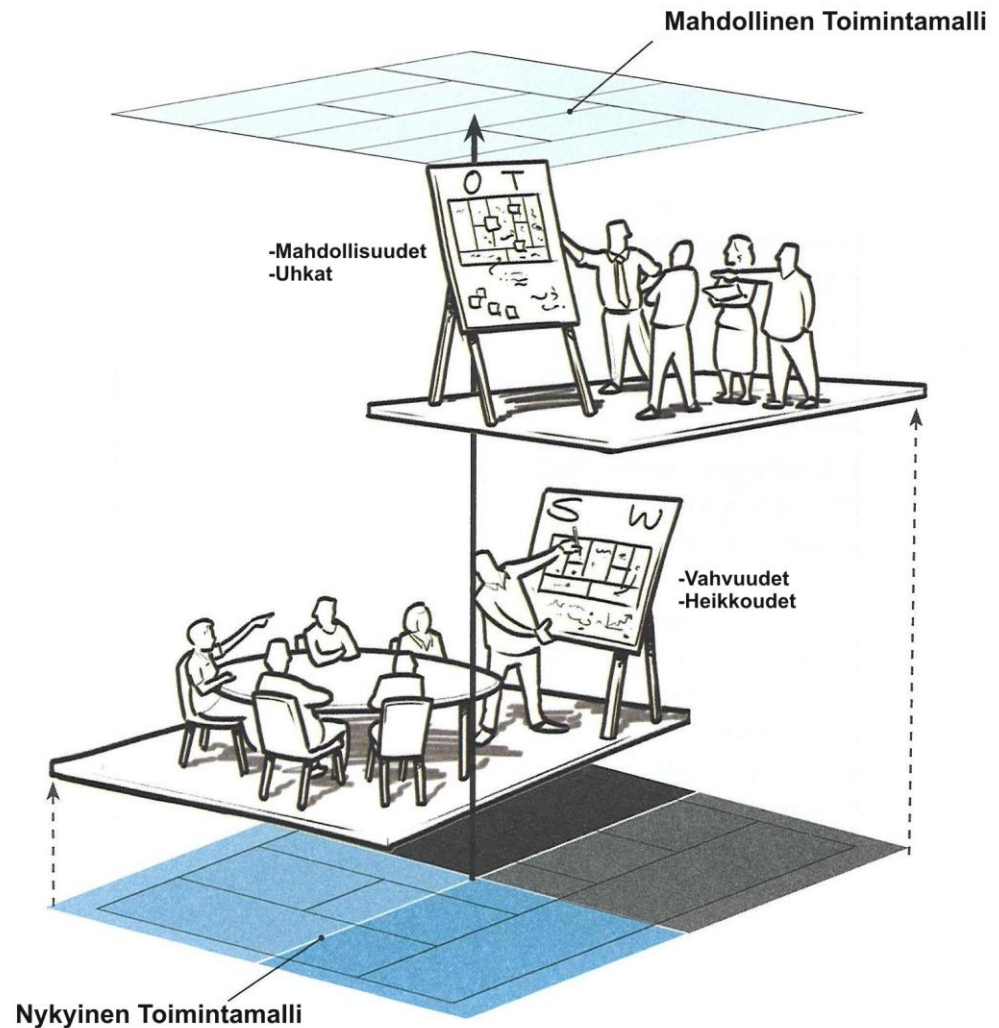
7. HANKKEEN VALMISTELU

Pilotjakson hyvien kokemusten ja sitä edeltäneiden kahden materiaalinäyttelyn keräämän positiivisen huomioon pohjautuen oli MAMKin tarkoitus käynnistää syksyllä 2011 vuoden 2013 loppuun kestävä Nordic Materials hanke. Useiden viivästyksien takia hankesuunnitelman ja rahoitusanomuksen valmistuminen siirtyi vuodelle 2012. Nordic Materials hankkeen aloittamista varten selvitettiin mahdollisia kumppanuuksia sekä aihealueeseen sopivia rahoitusratkaisuja. Hankkeen aloittamista varten päädyttiin rahoitusratkaisuun, jossa osa rahoituksesta tulisi hankkeeseen osallistuvilta yrityksiltä ja suurin osa anottaisiin soveltuvasta hankerahoitusohjelmasta. Alustavissa selvityksissä hankkeen toiminta ja tavoitteet sekä kansainvälisyys vaikuttivat soveltuvan useiden rahastojen kuvauksiin. Alustavien selvityksien jälkeen päädyttiin selvittämään tarkemmin mahdollisuuksia anoa rahoitusta Euroopan Unionin Aluekehitysrahastosta, Pohjoinen periferia ohjelmasta tai Euroopan Unionin - tutkimuksen seitsemänneistä puiteohjelmasta. Mahdollisia rahoitusohjelmia käydään läpi kohdassa 7.3. Ennen hankerahoitussuunnitelman toimittamista rahoittajalle hankkeesta ja sen toiminnoista tehtiin SWOT – analyysi. Jossa selvitettiin toimintojen tämänhetkistä tilaa ja mahdollista kehityssuuntaa.

7.1. SWOT - analyysi

SWOT - analyysi on yksi apuväline uutta toimintaa suunniteltaessa, vanhaa kehitettäessä ja usein tärkeä väline markkinointisuunnitelmien teossa. Hankkeen SWOT - analyysi toimii havainnollisena tilannekatsauksena toiminnan sen hetkisestä tilanteesta. Analyysiin kirjataan ylös projektia koskevia, sitä toteuttavan organisaation sisäisiä sekä ulkoisia vaikuttajia. Vahvuudet (strengths) ja heikkoudet (weaknesses) ovat projektin tai sitä toteuttavan organisaation sisäisiä ominaisuuksia ja niihin vaikuttaminen on helpompaa, kuin mahdollisuuksiin (opportunities) sekä uhkiin (threats) jotka ovat projektin / sitä toteuttavan organisaation ulkopuolisia vaikuttajia kirjoittavat ja Tonnquist Osterwalder. [13; 16; 25]

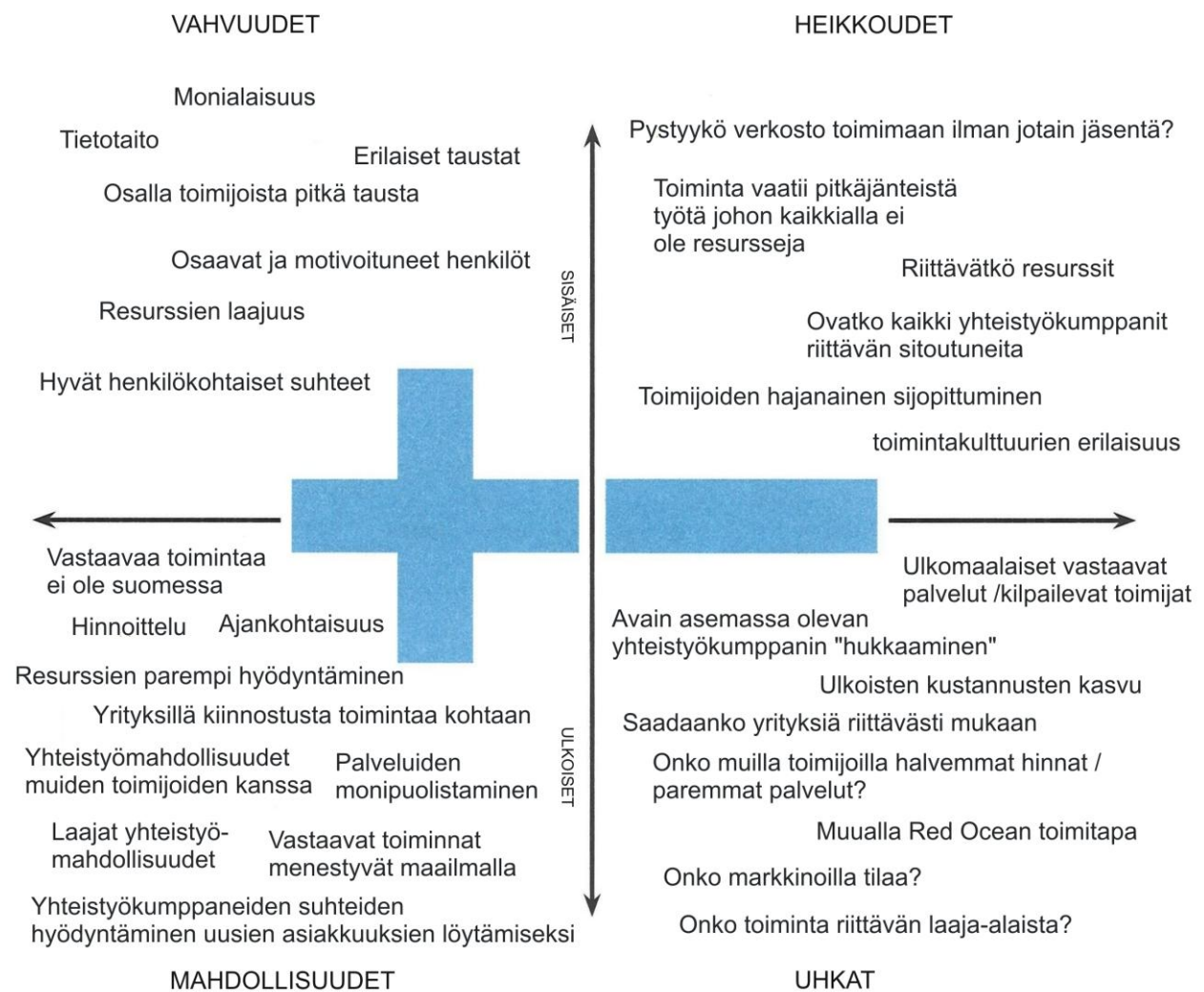
Projektien kohdalla vaikuttajien arviointi voi olla markkinointisuunnitelmaa haastavampaa. Haastavinta projektien kohdalla on jaotella positiiviset ja negatiiviset vaikuttajat ulkoisiin ja sisäisiin. Ulkoisten- ja sisäisten vaikuttajien oikeanlaista jakamista tärkeämpää on keskittyä siihen, että positiiviset ja negatiiviset vaikuttajat ovat jaettu oikeisiin lokeroihin. [16; 25]



Kuva 7.1. SWOT-analyysi [16]

Osterwalder huomauttaa että huolella tehdystä SWOT – analyysistä saadaan kaksi laajempaa tulemaa; Vahvuudet ja Heikkoudet vastaa kysymykseen missä ollaan juuri nyt, mahdollisuudet ja Uhkat heijastavat tulevaisuuden näkymiä. Näiden tulemien avulla on mahdollista suunnitella tulevaa toimintamallia, suuntaa johon kannattaa tähdätä kehityksessä. [16] Tätä havainnollistetaan kuvassa 7.1.

Muun muassa edellä kuvattujen syiden takia suunnitteilla olleesta hankkeesta nähtiin tarpeelliseksi tehdä SWOT - analyysi. Suunniteltujen toimintojen pohjalta tehty SWOT - analyysi on esitetty kuvassa 15. Analyysin tarkoituksena on saada toimijoille selkeämpi kuva aiottujen toimintojen tämänhetkisestä tilasta sekä selvittää suuntaa johon toimintoja kannattaa ja on mahdollista kehittää varsinaista hanketta käynnistettäessä.



Kuva 7.2. SWOT-analyysi suunnitelluista toiminnoista [16]

7.2. Mahdollisia rahoitusohjelmia:

Pilotjakson kuluessa MAMKin Materiaalitekniikan laitoksella selvitettiin Euroopan Unionin rahastoja, joista olisi mahdollista anoa hankkeelle rahoitusta. Hankerahoitus koostuu lähes aina tietyistä rahastosta saatavasta osuudesta sekä omarahoituksesta. Vain harvoin toiminnalle on mahdollista saada täysi rahoitus. Rahastosta saatava prosentuaalinen osuus riippuu aiotusta hankkeesta ja sen toteuttajasta. Seuraavissa kappaleissa on käyty läpi muutamia hanketta suunniteltaessa mahdolliselta vaikuttaneita Euroopan aluekehitysrahaston ohjelmia.

Euroopan Unionin rakennerahastot

Suomi saa tukea kahdesta Euroopan Unionin rakennerahastosta; Euroopan aluekehitysrahastosta ja Euroopan sosiaalirahastosta. Rahastojen toimintakohteiden perusteella päätettiin selvittää mahdollisuuksia anoa hankerahoitusta Euroopan Unionin Aluekehitysrahastosta (EAKR). EAKR-ohjelman kohderyhmät ja vaatimukset vastasivat suunnitellun hankkeen toimintoja ja tavoitteita Euroopan Unionin Sosiaalirahaston ohjelmakuvauksia ja kohderyhmiä paremmin. [26; 27]

Euroopan aluekehitysrahasto; EAKR

Euroopan aluekehitysrahaston ohjelmien tavoite on parantaa työllisyyttä sekä lisätä alueiden kilpailukykyä ja elinvoimaisuutta. Suomessa alueellisia EAKR ohjelmia on viisi; Etelä- Itä-, Länsi- ja Pohjoissuomi sekä Ahvenanmaa. Ohjelmien avulla työllisyyttä pyritään parantamaan erityisesti maamme heikommilla työllistävillä alueilla. Euroopan aluekehitysrahasto tukee työllisyyden lisäämiseksi esimerkiksi

- innovaatiotoiminnan ja verkostoitumisen edistämistä
- uusien ympäristöteknologioiden kehittämistä
- alueiden saavutettavuuden parantamista
- naisyrittäjyyttä
- palvelualojen uusia, luovia hankkeita
- yritysten sukupolvenvaihdon helpottamista
- pk-yritysten kasvua ja kilpailukykyä
- työllisyyttä edistävien toimintaympäristöjen ja palveluiden kehittämistä

[26; 28]

Euroopan Unioni osallistuu Suomen alueelliseen kehittämiseen viiden ohjelman avulla, Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) varoin. Rahastosta tuetaan hankkeita jotka kehittävät yrityksiä, innovaatioiden syntymistä, verkostoitumista, osaamista ja alueiden saavutettavuutta. EAKR-ohjelmien rahoitusta käytetään yhdessä ESR-ohjelmien rahoituksen kanssa kilpailukykyä ja työllisyyden edistämiseksi.

Rakennerahastokaudella 2007–2013 Suomessa toteutetaan viittä alueellista EAKR-ohjelmaa. Etelä-Suomi, Itä-Suomi, Länsi-Suomi, Pohjois-Suomi sekä Ahvenanmaa toteuttavat omaa ohjelmaansa. Aluekehitysrahasto tukee yrityksiä ja alueiden rakenteellista kehitystä investoinneilla, joilla pyritään turvaamaan asukkaiden tasa-arvoisuus ja tulevaisuus eri maakunnissa. Aluekehitysrahasto keskittyy työllisyyden parantamiseen, alueiden kilpailukykyä kehittämiseen ja elinvoimaisuuden lisäämiseen. Tavoitteet kannustavat yrittäjyyteen, innovaatioiden ja verkostojen synnyttämiseen, oppimis- ja innovaatioympäristöjen kehittämiseen sekä alueiden saavutettavuuden parantamiseen. [28]

Itä-Suomen EAKR-ohjelma

Itä-Suomen suuralueen muodostavat Pohjois- ja Etelä-Savo, Kainuu ja Pohjois-Karjala. Ohjelman julkinen rahoitus on 731 miljoonaa euroa josta EU:n osuus on 366 miljoonaa euroa. Itä-Suomi on harvaan asuttua aluetta: neliökilometrin alueella asuu keskimäärin vain 7,8 henkilöä. Harvan asutuksen perusteella Itä-Suomi saa erityistukea ja entisenä 1 – alueena siirtymäkauden rahoitusta. Itä-Suomen rahoitusosuus on 32 prosenttia Suomen saamasta rakennerahastojen rahoituksesta. Ohjelman tavoitteena on luoda viihtyisiä elinympäristö Itä-Suomeen ja kehittää yritysten kilpailukykyä. Erityisesti tuetaan yritysten perustamista, nuoria yrittäjiä, kansainvälistymistä, osaamisen tuotteistamista innovatiiviseksi toiminnaksi ja vahvojen yritysryppäiden kasvua entistä vahvemmaksi. [8]

Itä-suomen rakennerahastoportaali

Hankevalinnassa painotetaan yritysten tarpeista lähteviä kehittämishankkeita, joilla tavoitellaan pysyviä vaikutuksia. Haun painopisteenä on maakunnan yhteistyöasiakirjassa 2011 määritellyt teemat. Tekes-hankkeissa toivotaan erityisesti eri tutkimusryhmien yhteishankkeita.

Itä-Suomen EAKR-toimenpideohjelman haku Etelä-Savossa koskee toimintalinjoja 1-3

1. Yritystoiminnan edistäminen (ELY ja Finnvera Oyj)
2. Innovaatiotoiminnan ja verkostoitumisen edistäminen ja osaamisrakenteiden vahvistaminen (ELY, Maakuntaliitto)
3. Alueiden saavutettavuuden ja toimintaympäristön parantaminen (ELY, Maakuntaliitto)

[30]

Northern periphery

Northern periphery – Pohjoinen periferia ohjelmalla pyritään auttamaan syrjäisiä ja etäisiä yhteisöjä Euroopan pohjoislaidalla. Tavoitteena on auttaa alueita kehittämään taloudellista, sosiaalista ja ympäristöpotentiaaliaan. Ohjelman tavoitteet pyritään saavuttamaan valtioiden välisellä yhteistyöllä. Ohjelmassa keskeisinä aloina ovat innovointi, yritysten kilpailukyky, saavutettavuus, kestävä kehitys, luonnonvarat ja kulttuuriperintö.

Nimensä mukaan ohjelmaan kuuluvat alueet sijaitsevat Pohjois-Euroopan reunamilla. Ohjelmaan kuuluu alueita Suomesta, Ruotsista, Norjasta, Skotlannista, Pohjois-Irlannista ja Irlannista. Lisäksi ohjelmaan kuuluvat Islanti, Färsaaret ja Grönlanti. Suomessa ohjelmaan kuuluvia maakuntia ovat Lappi, Pohjois-Pohjanmaa, Kainuu, Pohjois-Karjala, Keski-Pohjanmaa, Keski-Suomi sekä Pohjois- ja Etelä-Savo.

Ohjelmakaudella ohjelman rahoitus on yhteensä 45,3 miljardia euroa. Rahoitus koostuu Euroopan Unionin Aluekehitysrahaston osuudesta 35,1 miljoonaa sekä ei-

jäsenvaltioiden osuudesta 10,2 miljoonaa euroa. EU:n jäsenvaltioiden tuensaajien hankkeissa, EU:n rahoitusosuus on yleensä 60 prosenttia hyväksyttävistä kustannuksista.

Ohjelmassa on kaksi toimintalinjaa ja molemmissa toimintalinjoissa on kaksi teemaan liittyvää tavoitetta:

1. Innovaatioiden ja kilpailukyvn edistäminen erittäin syrjäisillä alueilla.
 - innovaatiot, verkostoituminen ja kilpailukyky
 - saavutettavuus
2. Luonnonvarojen kestäväkehitys
 - ympäristö syrjäisten alueiden voimavarana
 - keskusten ja maaseudun yhteinen kehittäminen ja kulttuuriperinnön edistäminen

Pohjoinen periferia – ohjelman hallintaviranomaisena toimii Västerbottenin lääninhallitus Uumajassa ja sen sihteeristö sijaitsee Kööpenhaminassa. Suomessa alueellinen toimipaikka sijaitsee Rovaniemellä, Lapin liitossa. Ohjelman suomen yhteyshenkilönä toimii Paula Mikkola. [31]

Euroopan Unionin tutkimus- ja innovaatio-ohjelmat

Tutkimuksen puiteohjelmat ovat Euroopan Unionin tärkeimpiä eurooppalaisen tutkimus- ja kehitystoiminnan rahoitusohjelmia. Tutkimuksen puiteohjelmien tavoitteena on eurooppalaisen tutkimusalueen (European Research Area, ERA) kehittäminen ja maanosamme kilpailukyvn edistäminen.

Vuosille 2007 – 2013 ajoittuva puiteohjelma on järjestyksessään seitsemäs. Ohjelman budjetti kyseiselle ajanjaksolle on noin 54 miljardia. Budjetista rahoitetaan yritysten, yliopistojen ja tutkimuslaitosten kansainvälistä tutkimus- ja kehitysprojekteja, verkottumista sekä tutkijoiden koulutusta sekä liikkuvuutta. Puiteohjelmassa jaettava rahoitus perustuu kilpailuun. Komissio pisteyttää ilmoitettuna hakuaikana saapuneet hanke-ehdotukset ja parhaimmat pisteet saaneet valitaan ohjelmaan.

Seitsemäs puiteohjelma on jaettu neljään osaan;

1. Yhteistyö – osiossa toteutetaan haastavia T&K - hankkeita liittyen eri aihealueisiin kuten; terveys, elintarvikkeet, maatalous, kalatalous ja bioteknologia, tieto- ja viestintäteknologiat, nanotiede, materiaalit, uudet tuotantomenetelmät, energia, ympäristö ja ilmastotutkimus, liikenne ja ilmailu, yhteiskunnalliset ja humanistiset tieteet, turvallisuus ja avaruus.
2. Ideat - osiosta rahoitetaan tutkijalähtöistä, pienten tutkimusryhmien tekemää korkeatasoista perustutkimusta. Aihealue voi olla mikä tahansa. Ideat - osion hakukierrokset tunnistaa lyhenteestä ERC, European Research Council.

3. Ihmiset – osion kautta rahoitetaan tutkijoiden koulutusta ja liikkuvuutta tukevia Marie Curie – toimia.
4. Valmiudet – osiosta tuetaan muun muassa pienten ja keskisuurten – yritysten T&K – toimintaa, vahvistetaan eurooppalaisia tutkimusinfrastruktuureja sekä tehdään tiedettä tutuksi kansalaisille. Osio jakaantuu seitsemään eri toimintaan;
 - tutkimusinfrastruktuurit
 - PK – yrityksiä ja toimialoja hyödyttävä tutkimus
 - tietämyksen alueet
 - tutkimuspotentiaali
 - tiede yhteiskunnassa
 - tutkimuspolitiikkojen johdonmukaisuus
 - kansainvälinen yhteistyö (INCO)

Edellä mainittujen neljän tutkimus- ja innovaatio-ohjelmaosion lisäksi on myös viides, ydinenergia – alan tutkimus ja koulutustoimet kattava osio; EURATOM. Seitsemännen puiteohjelman budjetista on lisäksi allokoitu raha myös yhteisen tutkimuskeskuksen toiminnalle (Joint Research Centre – JRC). Yhteisen tutkimuskeskuksen tehtävänä on antaa asiakaslähtöistä tieteellistä ja teknistä tukea EU:n politiikan kehittämiseksi ja toteutukselle eri aloilla. [32; 33]

Nordic Materials hankkeen kannalta, Joint Research Centren soveltuvimmat aihealueet vaikuttavat olevan;

- Tutkimuspotentiaali,
- Nanotieteen, materiaalit ja prosessit
- Kansainvälinen yhteistyö – INCO
- Pienien ja keskisuurien – yritysten ja toimialojen T&K
- Tietämyksen alueet

Kilpailukyvn ja innovoinnin puiteohjelma

Kilpailukyvn ja innovoinnin – puiteohjelma eli CIP toimii tutkimuksen seitsemännen puiteohjelman rinnalla vuosina 2007 – 2013. Ohjelmaa hallinnoi Euroopan komission yrityspolitiikan pääosasto ja sen budjetti on noin 3,6 miljardia euroa. Ohjelman tavoitteena on tukea yritysten ja teollisuuden innovointia. CIPin toimialat ovat:

1. Yrittäjyys ja innovointi, (Entrepreneurship and Innovation)

Ohjelma tarjoaa rahoitus- ja neuvontapalveluita pienille ja keskisuurille – yrityksille sekä ekoinnovaatioiden tukemista.

2. Älykäs energia-ohjelma, Intelligent Energy

Demonstraatio- ja tiedonlevityshankkeita; Energiategohkuusohjelma SAVE, Uusiutuvat energia ALTENER, Liikenteen energia ICT-ohjelma. [34]

Kilpailukyvyyn ja innovoinnin puiteohjelma tukee innovaatioita huomioiden erityisesti pienten ja keskisuurten - yritysten edut, tarjoaa parempia rahoitusmahdollisuuksia ja tuottaa yritysten tukipalveluja eri alueilla. Ohjelmalla edistetään tieto- ja viestintätekniikan käyttöönottoa ja hyödyntämistä sekä autetaan kehittämään tietoyhteiskuntaa. Lisäksi ohjelmalla lisätään uusiutuvien energialähteiden käyttöä ja energiatehokkuutta. [35]

Yhteenveto rahoitusmahdollisuuksista

Päällisin puolin tarkasteltuina Euroopan Unionin rakennerahaston ohjelmista edellä mainitut vaikuttivat suunniteltuun hankkeeseen soveltuville. Kun ohjelmien kuvauksia tarkasteltiin tarkemmin, rahoituksen anomisesta niiden kautta luovuttiin. Erityisesti ohjelmien aikataulut eivät soveltuneet hankesuunnitelmiin. Pilotjakson kuluessa, marraskuussa 2011 päädyttiin hankesuunnitelmaa laadittaessa ratkaisuun, jossa hankerahoitusta anottaisiin ohjelmien sijaan suoraan Euroopan Unionin aluekehitysrahastosta. Rahoituskauden aikataulun takia tästä suunnitelmasta luovuttiin. Helmikuussa 2012 päädyttiin ratkaisuun, jossa hankerahoitusta anotaan EAKR-hankkeen sijaan Tekesiltä. Hankkeen vaihto Tekes-hankkeeksi tehtiin, koska meneillään oleva EAKR rahoituskausi päättyy 2013 ja suunnitellun hankkeen kansainvälisyyden takia sitä ei välttämättä olisi hyväksytty alueelliseksi hankkeeksi. Lisäksi ratkaisua puoltaa Mikkelin Ammattikorkeakoulun strateginen linjaus, jossa rahoitusta kannustetaan hakemaan muualta kuin Euroopan Unionin rakennerahastoista. Tämä johtuu lähinnä siitä, että rakennerahastojen ohjelmakauden päättyessä muut rahoituskanavat tulevat erittäin tärkeiksi. Seuraavassa kappaleessa käydään läpi hankesuunnitelmaa.

7.3. Hankesuunnitelma

Pilotjakson aikana tehtiin päätös varsinaisen Nordic Materials hankkeen valmistelun aloittamisesta. Hanketta alettiin valmistella, koska pilotjakson aikana käytyjen keskustelujen perusteella toiminta herätti positiivista mielenkiintoa eikä vastaavia toimintoja ollut Suomessa tarjolla. Positiivista palautetta saatiin sekä MAMKista, yhteistyöyrityksistä että useista muista yrityksistä epävirallisten keskustelujen pohjalta. Marraskuussa 2011 alettiin tehdä hankesuunnitelmaa kaksivuotista Nordic Materials hanketta varten. Hankesuunnitelman laativat Timo Aavakallio ja Hannu Turunen.

Marraskuussa 2011 Nordic Materials verkostohanketta varten päädyttiin hakemaan rahoitusta Euroopan Unionin Aluekehitysrahastosta (EAKR). Rahastoon päädyttiin, koska EAKR-hankkeiden kuvaukset vastasivat hyvin hankkeessa tavoiteltavia alueellisia vaikutuksia, toimialoja ja toiminnan kokonaiskuvaa. Hankesuunnitelman valmistuminen viivästyi ja käynnissä oleva EAKR-rahoituskausi lähenee loppuaan. Käynnissä oleva EAKR rahoituskausi päättyy vuoden 2013 lopussa joten suunnitellusta

EAKR-hakemuksesta luovuttiin. Päätös tehtiin koska mahdollisen rahoituksen myöntämisen jälkeen hankkeen toiminta aika olisi jäänyt huomattavasti aiottua lyhyemmäksi. Hanke on kuitenkin edelleen tarkoitus saada alkamaan ja olemaan kestoaltaan noin kaksivuotinen. EAKRn sijaan rahoitusta päädyttiin anomaan Tekesiltä. Mahdollisen osa-rahoittajan vaihtuminen EAKRstä Tekesiin toi hankesuunnitelmaan positiivisia muutoksia. Tekes-hankkeena toimintaa voidaan suunnitella kattamaan laajempaa aluetta, muun muassa yhteistyöyrityksien alueellisuudella ei ole niin suurta merkitystä.

Hankkeen kuluessa on tarkoitus tarjota MAMKin opiskelijoille mahdollisuuksia suorittaa opintoihin kuuluvaa palkallista harjoittelua sekä tarjota opintoja ja hanketoimintaa tukevia päättötyömahdollisuuksia. Harjoittelumahdollisuudet soveltuvat erityisesti materiaalitekniikan ja teollisen muotoilun opiskelijoille, kuten oletettavasti hanketoiminnan yhteydessä syntyvät päättötyömahdollisuudet. Näiden lisäksi opiskelijoille tarjotaan mahdollisuuksia opintoihin valinnaisena kuuluvien projektiopintojen suorittamiseen.

8. POHDINTA JA YHTEENVETO

Pilotjakson tavoite oli käynnistää Nordic Materials verkostotoiminta Suomessa sekä selvittää toiminnan kehittämisen mahdollisuuksia. Pilotjakson aikana järjestettiin verkostotoimintoja esittelevä tapahtuma sekä tehtiin kirjallisuuteen perustuvaa selvitystä luovuuteen, innovaatiotoimintaan ja verkostotoimintaan liittyen. Selvityksen tarkoituksena on tarjota näkökulmia toimintakulttuurien erilaisuuksista. Erilaisuuksien ja niiden taustalla olevien syiden selventämisen tarkoitus oli tarjota mahdollisuuksia erialojen toimijoiden välisen ymmärryksen lisäämiseen ja yhteisen toiminnan kehittämiseen, jotta yhteistyö verkostotoimijoiden kesken olisi mahdollisimman hyvää.

Diplomityön kirjallisessa osiossa pyrittiin myös selvittämään suunniteltuihin verkostotoimintoihin liittyviä mahdollisuuksia ja haasteita sekä avoimen innovaatiotoiminnan tarjoamia hyötyjä verrattuna perinteiseen tuotekehitystoimintaan. Kirjallisen selvityksen tarkoituksena oli tuoda selkeyttä verkosto toimintojen monipuolisuuteen. Kirjallisuusselvitykseen perustuen eri aloilla toimivien organisaatioiden toimintakulttuureissa on selkeitä eroja. Toimintakulttuurien eroille on selkeä toiminnalliset syyt, esimerkiksi luovantoiminnan vaatima tietynlainen vapaus sekä kovaa liiketoimintaa tekevän yrityksen toiminnalta vaadittavat selkeys ja ennustettavuus. Näiden erojen ymmärtäminen on joustavan yhteistoiminnan edellytys erilaisia toimintakulttuureja omaavien yritysten, organisaatioiden ja instituutioiden välillä.

Työn käytännön osiossa pyrittiin selvittämään verkostotoimintoja esittelevän Materiaalipäivän avulla, että kokevatko yritykset tarjolla olevat verkstopalvelut hyödyllisinä ja kuinka verkstopalvelut voisivat auttaa yrityksiä ja suunnittelijoita heidän omassa työssään. Yritysten mielipiteiden lisäksi pilotjakson kuluessa oli tavoitteiden mukaista selvittää, kuinka aiotut toiminnot soveltuvat ja tukevat MAMKin toimintoja, erityisesti materiaalitekniikan laitoksen opetus- ja tutkimustoimintaa. Tämän lisäksi pilotjakson aikana oli tarkoitus kokeilla suunniteltujen toimintojen soveltuvuutta MAMKin opiskelijoiden projektiopintojen suorittamiseen. Syyskuun lopulla järjestetty materiaalipäivä esitteli Olavi Räsänen Groupin edustajille laajahkosti verkoston tarjoamia palveluita. Olavi Räsänen Groupin palaute materiaalipäivän annista oli pääosin positiivista ja he olisivat valmiita osallistumaan vastaavanlaiseen tapahtumaan uudestaan. Ainoastaan materiaalipäivän lopuksi järjestetty workshop sai negatiivista palautetta. Tapahtuma sai myös positiivista ja rakentavaa palautetta. Workshopin negatiivinen palaute johtui Olavi Räsänen Groupin edustajille etukäteen

muodostuneiden mielikuvien ja workshopissa toteutuneen ohjelman erilaisuus. Workshop toiminnasta oli luotu mielikuva materiaalilähtöisestä ideointitapahtumasta. Ideointitapahtuman sijaan iltapäivän toiminta keskittyi yrityksen liiketoimintamallin selvittämiseen ja sen kehittämismahdollisuuksiin. Huolimatta järjestetyn tapahtuman sisällön ja osallistujien odotusten välisestä ristiriidasta oli Olavi Räsänen Groupin edustajien suhtautuminen aktiivista ja työskentely tuloksellista. Workshopin tuloksena saatiin useita ideoita joiden hyödyntämisestä ei ole tietoa. Muiden materiaaliapäivään osallistuneiden henkilöiden antama palaute oli poikkeuksetta positiivista. Näiden henkilöiden palaute koski vain aamupäivän seminaaria. Seminaarin anti, varsinkin Alexandren luennot koettiin uusiksi näkökulmia antavaksi ja mielenkiintoisiksi. Aamupäivän tapahtuma sujui suunnitelman mukaan ja osallistujat palautteen mukaan siihen kannatti osallistua. Palautteiden perusteella tapahtuma kannattaa järjestää uudelleen. Seuraavaa tapahtumaa varten aikataulun suunnitteluun täytyy kiinnittää enemmän huomiota ja kutsulistaa tulee miettiä tarkemmin. Aamupäivän aikana esitelty Materiaalispotti keräsi paljon positiivista huomiota ja kehuja. Spotti sekä esillä olleet materiaalinäytteet olivat aamupäivän lopuksi yleisön vapaasti katseltavissa ja tunnusteltavissa. Erityisen hyvänä pidettiin mahdollisuutta päästä oikeasti näkemään ja tunnustelemaan materiaalinäytteitä. Tätä pidettiin erityisesti suunnittelun ja ideoinnin kannalta tärkeänä. Edellä mainittujen syiden takia materiaalikirjaston perustamista Mikkelin Ammattikorkeakouluun pidetään yhtenä mahdollisen hankkeen päätavoitteista.

Yhtenä diplomityön tarkoituksista oli selvittää että soveltuvatko suunnitellut Nordic Materials toiminnot toimintaympäristöksi jossa opiskelijoiden on mahdollista suorittaa projektiopintoja. Pilotjakson aikana toimintaan osallistuneiden opiskelijoiden mielestä toiminta oli mielenkiintoista, monipuolista ja sopivan haastavaa. Toiminnan monipuolisuutta ja haasteellisuutta pidettiin hyvänä. Heidän projektiopintotyöhönsä kuului tuote- ja graafista suunnittelua sekä valmistusta. Suunnitelmat onnistuivat hyvin ja opiskelijat pääsivät myös toteuttamaan niistä suurimman osan, kuten Materiaalispotin, verkostotoimintaa esittelevän Roll-upin sekä Materiaaliapäivän kutsut. Varsinaisia projektiopintotunteja opiskelijoilla on nykyisellään vain kerran tai kaksi viikossa, joten projektiopintojen sovittaminen yrityksen aikataulujen mukaiseksi voi olla haastavaa. Pilotjakson aikana aikataulujen yhteensovittaminen ei tuottanut ongelmia ja yrityksen edustajat pitivät opiskelijoiden osallistumisesta toimintaan hyvänä. Diplomityötä on tarkoitus käyttää apuna varsinaisen hankkeen käynnistämisessä. Hankesuunnitelman valmistuminen viivästyi useaan otteeseen. Viivästymisen takia varsinaista hanketta ei siis päästy aloittamaan vuoden 2012 alusta kuten pilotjakson alussa suunniteltiin. Hankkeen aloituksen siirtyminen ei vaikuttanut pilotjakson aikaiseen toimintaan mutta se aiheuttaa tiettyjä haasteita jakson jälkeisen toiminnan rahoittamiseen. Varsinainen hanke oli tarkoitus aloittaa suoraan Pilotjakson päätteeksi mutta todennäköisesti näiden väliin jää noin puolen vuoden mittainen tauko jolloin toiminnalla ei ole varsinaista rahoitusta. Aloituksen siirtymisestä huolimatta käynnissä

olevat projektiopinnot voidaan toteuttaa ilman ongelmia. Verkstopalveluiksi suunniteltujen toimintojen keräämän positiivisen palautteen ja pilotjakson onnistumisen perusteella voidaan todeta että toimintojen käynnistämiseksi on mahdollisuuksia. Lisäksi muualla toimivat materiaalikirjastot antavat olettaa että vastaavanlaisille toiminnoille on tarvetta. Toiminnan käynnistäminen riippuu periaatteessa hankerahoitussuunnitelman toteutumisesta. Suurimpana haasteena hankerahoituksen saamiseksi pidän tarvetta löytää riittävää määrä toiminnoista kiinnostuneita rahoittajia. Toiminnasta kiinnostuneita rahoittajia tarvitaan, jotta hankerahoituksen omarahoitusosuus saadaan riittävän suureksi. Hankerahoituksen omarahoitusosuus koostuu MAMKin osuudesta, verkostojäsenten osuuksista ja toiminnasta kiinnostuneiden yritysten sekä instituutioiden rahoitusosuuksista. Hankesuunnitelma etenee erillisenä kokonaisuutena, eikä sitä ole tässä työssä tarkoituksenmukaista käsitellä tämän laajemmin.

Yhteenveto

Kirjallisuusselvityksessä on käyty läpi erilaisia menetelmiä ja katalyyttejä innovaatioiden synnyn lisäämiseksi. On tärkeää ymmärtää että nämä menetelmät ja katalyytit eivät ole automaatteja vaan mahdollistajia. Mielestäni näiden menetelmien hallintaa tärkeämpää on ymmärtää vallitsevien toimintakulttuurien merkitys. Ilman avoimuuteen perustuvaa, kannustavaa ja tukevaa toimintakulttuuria ei innovaatioiden syntymiselle ole edellytyksiä. Tämän takia on ensisijaisen tärkeää kehittää organisaationtoimintakulttuuri innovaatiotoimintaa suosivaksi. Toiminnankehittämisen tulee olla jatkuvaa ja pitkäjänteistä toimintaa. Verkostotoiminnassa on tärkeää toimintaan osallistuvien välinen yhteisymmärrys ja kaikinpuolinen luottamus. Syvämmemmän yhteisymmärryksen syntymistä edesauttaa muiden mukana olevien toimijoiden toimintakulttuurien ja niiden taustalla olevien syiden ymmärtäminen. Luottamuksen kehittämisessä täytyy muistaa fyysisen kohtaamisen tärkeys. Verkostotoiminnan kehittämisessä tulee huolehtia että toiminnasta vastaavat ihmiset tapaavat riittävän usein, jotta luottamuksen kehittyminen on mahdollista.

Kirjallisuusselvityksen ja pilotjakson aikana kerätyn palautteen pohjalta voidaan todeta että Nordic Materials verkoston tarjoamat toiminnot ovat potentiaalinen mahdollisuus yritysten ja organisaatioiden innovaatiotoiminnan kehittämisessä. Toimintaan kuuluvat palvelut sekä verkostotoiminta itsessään tuo yritysten käyttöön organisaatioiden luovuutta ja innovaatiotoimintaa edesauttavia katalyyttejä. Tärkeää on kuitenkin ymmärtää että toimintaan osallistuminen tai palveluiden ostaminen ei takaa automaattista menestystä innovoinnin ja luovuuden saralla vaan ne kasvattavat onnistumisen mahdollisuuksia. Yritysten, organisaatioiden ja instituutioiden tulee kiinnittää riittävästi huomiota yrityksen sisäisen toimintakulttuurin kehittämiseen. Toimintakulttuurin täytyy olla työntekijöitä kannustavaa toimintaa tukevaa ja heille annettavan palautteen rakentavaa. Innovaatioita kumpuaa organisaatioiden työntekijöistä, jos heille luodaan sen mahdollistavat puitteet, sekä henkisesti että fyysisesti tasolla.

LÄHTEET

- [1] Transplant Design Centre [WWW]. [Viitattu 28.3.2011] Saatavissa <http://www.transplant.nu>
- [2] Ralston & BauTM Human Environment Design [WWW] [Viitattu 4.4.2011] Saatavissa http://www.transplant.nu/?page_id=7451
- [3] Innovathèque, The Innovathèque of the FCBA, Materiaalikirjasto [WWW]. [Viitattu 30.3.2011] Saatavissa http://www.innovathequectba.com/present_whorwe.php?rub=1&srub=1
- [4] Forêt Cellulose Bois-Construction Ameublement; FCBA [WWW]. [Viitattu 29.3.2011] Saatavissa <http://www.fcba.fr/institut-technologique/institut-technologique.php>
- [5] Valorisation de l'innovation dans l'Ameublement; VIA [WWW]. [Viitattu 30.3.2011] Saatavissa <http://www.via.fr/gb/presentation.asp#historique>
- [6] Development Centre UMT, Udviklingscenter for Møbler og Træ / Møbelcenter; UMT [WWW] [Viitattu 1.4.2011] Saatavissa <http://www.moebelcenter.dk>
- [7] Mikkelin Ammattikorkeakoulu, materiaalitekniikka [WWW]. [Viitattu 6.10.2011] Saatavissa http://www.mamk.fi/koulutus/amk-tutkinnot_nuoret_ja_aikuiset/materiaalitekniikka
- [8] TEK. Tekniikan Akateemisten Jäsenlehti 16.12.2011, 7 / 2011
- [9] Materia, materiaalikirjasto, [WWW]. [Viitattu 13.4.2011] Saatavissa <http://www.materia.nl/538.0.html>, <http://www.materia.nl/531.0.html>
- [10] Materio, materiaalikirjasto, [WWW]. [Viitattu 13.4.2011] Saatavissa <http://www.materio.es/en/us/presentation>
- [11] Material Connexion, materiaalikirjasto, [WWW]. [Viitattu 13.4.2011] Saatavissa <http://www.materialconnexion.com/Home/AboutUs/WhoWeAre/tabid/85/Default.aspx>
- [12] Lampikoski K., Lampikoski T., 2004. Kehitä ideasi innovaatioksi. Vantaa, Dark Oy, 371 s.

- [13] Trott P., 2012 (fifth edition). Innovation Management and New Product Development. Gosport, Hampshire, Ashford Colour Press Ltd. 620 s.
- [14] Jolly A., 2003. Innovation Harnessing Creativity for Business Growth Inspire, Create, Connect your business. London, Kogan Page Limited. 164 s.
- [15] Lockwood T., Walton T., 2009. CORPORATE CREATIVITY Developing an Innovative Organization. New York, Allworth Press. 239 s.
- [16] Osterwalder A., Pigneur Y., 2010. Business Model Generation. New Jersey, Hoboken, John Wiley & Sons Inc. 278 s.
- [17] Kettunen, I., 2001. Muodon palapeli. 1 painos, Porvoo, WS Bookwell Oy. 129 s.
- [18] Himanen, P., 2007. Suomalainen Unelma Innovaatioraportti. 2 painos. Helsinki, Artprint. 160 s.
- [19] Utterback J., Vedin B-A., Alvarez E., Ekman S., Walsh Sanderson S., Tether B., Verganti R., 2006. Design-Inspired Innovation. 2 painos. Singapore, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. 259 s.
- [20] Huittinen, T., 2008. Muodon taju, muotoilun metafysiikkaa. Tampere, Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print. 192 s.
- [21] Callister William D. Jr., 2003 (sixth edition). MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING AN INTRODUCTION. John Wiley and Sons, Inc. 820 s.
- [22] Tampereen Teknillinen Yliopisto, materiaalitekniikka [WWW]. [Viitattu 6.10.2011] Saatavissa <http://www.tut.fi/hakuinfo/opiskelu/tutkinnot-ja-koulutusohjelmat/materiaalitekniikka>
- [23] Prahalad C.K., 2008. Krishnan M.S., Innovaation Uusi aika. Tallinna, Tallinna Raamatutrükikoda. 303 s.
- [24] Valkokari, Hyötyläinen, Kulmala, Malinen, Möller, Vesalainen, 2009. Verkostot liiketoiminnan kehittämisessä. Porvoo, WS Bookwell Oy. 241 s.
- [25] Tonnquist B., 2008. Project Management. Liettua, Halmstad/Standartu Spaustuve, Bulls Graphics, 401 s.

- [26] Euroopan Unioni. 2011. Euroopan Unionin Rakennerahastot 2007 - 2013. [WWW]. [viitattu 25.7.2011]. Saatavissa http://www.rakennerahastot.fi/rakennerahastot/fi/02_eu_rr_ohjelmat/index.jsp.
- [27] Euroopan Unioni. 2011. Euroopan Unionin Rakennerahaston Sosiaalirahasto 2007 – 2011. [WWW]. [Viitattu 25.7.2011] Saatavissa http://www.rakennerahastot.fi/rakennerahastot/fi/02_eu_rr_ohjelmat/02_esr/index.jsp
- [28] Euroopan Unioni. 2011. Euroopan Unionin Rakennerahasto Aluekehitysrahasto 2007 – 2013. [WWW]. [Viitattu 25.7.2011] Saatavissa http://www.rakennerahastot.fi/rakennerahastot/fi/02_eu_rr_ohjelmat/01_eakr/index.jsp
- [29] Euroopan Unioni. 2011. Euroopan Unionin Rakennerahasto Itä - Suomen Aluekehitysrahasto 2007 – 2011. [WWW]. [Viitattu 25.7.2011] Saatavissa http://www.rakennerahastot.fi/rakennerahastot/fi/02_eu_rr_ohjelmat/01_eakr/03_ita_suomi/index.jsp
- [30] Euroopan Unioni. 2011. Euroopan Unionin Rakennerahaston Itä-Suomen Rakennerahastoportaali 2007 – 2013. [WWW]. [Viitattu 25.7.2011] Saatavissa <http://rakennerahastot.ita-suomi.fi/alueportaali/www/fi/etela-savo/hakeminen/index.php>
- [31] Euroopan Unioni. 2011. Euroopan Unionin Rakennerahaston tiedote, Euroopan alueellinen yhteistyö, Yhteistyö yli rajojen EAY/ENPI 2007 - 2013. [WWW]. [Viitattu 26.7.2011] Saatavissa http://www.rakennerahastot.fi/rakennerahastot/tiedostot/euroopan_alueellinen_yhteistyö/TEM_esite_EAY_ENPI_yhteistyö_yli_rajojen_lores.pdf
- [32] Tekes. 2011. Euroopan Unionin Tutkimus ja Innovaatio-ohjelmat 2007 – 2013. [WWW]. [Viitattu 26.7.2011] Saatavissa <http://www.tekes.fi/eu/fi/community/etusivu/875;jsessionid=sgJTTmXFjh2s0Bx4PYjtWyYYN29gQ0WzT2VynTRZSv4lqqCcBz9h!-2000848467>
- [33] Tekes. 2011. Euroopan Unionin Tutkimus ja Innovaatio-ohjelmat 2007 – 2013. 7 Puiteohjelma. [WWW]. [Viitattu 26.7.2011] Saatavissa http://www.tekes.fi/eu/fi/community/7._puiteohjelma/871/7._puiteohjelma/1870

- [34] Tekes. 2011. Euroopan Unionin Tutkimus ja Innovaatio-ohjelmat 2007 – 2013. Kilpailukyky ja Innovointi – ohjelma, Competiveness and Innovation - programme. [WWW]. [Viitattu 26.7.2011] Saatavissa http://www.tekes.fi/eu/fi/community/Kilpailukyky_ja_innovointi_%28CIP%29/903/Kilpailukyky_ja_innovointi_%28CIP%29/1954
- [35] Euroopan Komissio. 2011. Kilpailukyvyn ja Innovoinnin – puiteohjelma. [WWW]. [Viitattu 26.7.2011] Saatavissa http://ec.europa.eu/cip/index_fi.htm